

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-189050

(43)Date of publication of application : 10.07.2001

(51)Int.Cl.

G11B 20/10

(21)Application number : 11-373519

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 28.12.1999

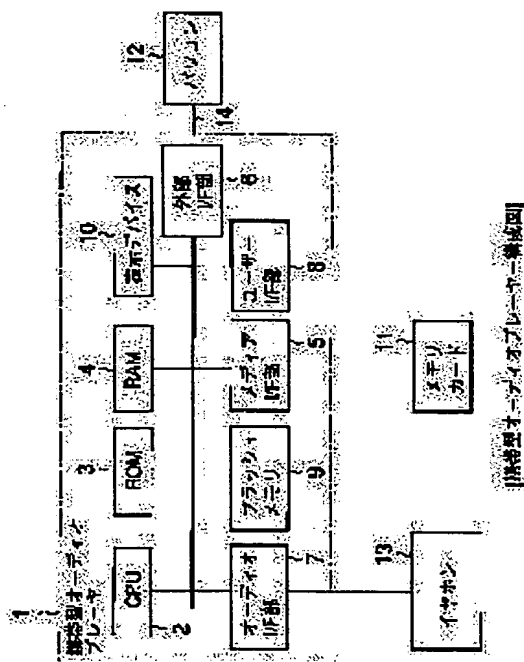
(72)Inventor : AIHARA TOKUHIRO
ITO TAKAFUMI

(54) DEVICE AND METHOD FOR RECORDING/REPRODUCING CONTENTS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an easily operated contents data recording/reproducing device.

SOLUTION: This device is provided with a communication means 6 for communicating with external equipment supplying the contents data, a recordable/readable storage means 11 holding the contents data, recording/reproducing means 2, 3 recording the contents data obtained through the communication means in the storage means and reading/reproducing the contents data recorded in the storage means, a recording operation means 8 for performing recording operation and control means 2, 3 judging a recording/reproducing processing state when the recording operation means is operated, controlling the device so as to record the contents data received through the communication means in the storage means after interrupting the reproducing when reproducing the contents, and continuously when not reproducing the contents.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 02.05.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-189050
(P2001-189050A)

(43) 公開日 平成13年7月10日 (2001.7.10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 1 1 B 20/10	3 0 1	G 1 1 B 20/10	3 0 1 Z 5 D 0 4 4 D

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願平11-373519

(22) 出願日 平成11年12月28日 (1999. 12. 28)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 相原 督弘

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 伊藤 隆文

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

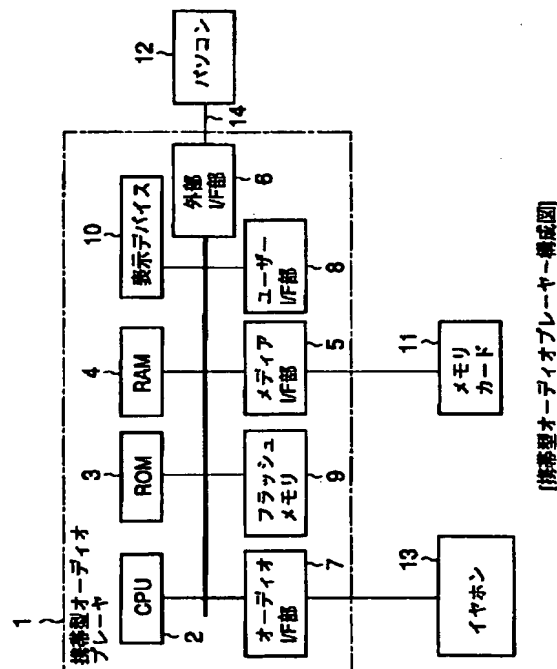
Fターム(参考) 5D044 AB05 BC03 BC06 CC04 EF03
FG10 GK11 HL11

(54) 【発明の名称】 コンテンツ記録再生装置およびコンテンツ記録再生方法

(57) 【要約】

【課題】 操作の簡易なコンテンツデータ記録再生装置を提供すること。

【解決手段】 コンテンツデータを供給する外部機器と通信するための通信手段6と、コンテンツデータを保持させる記録/読み出し可能な記憶手段11と、通信手段を介して得たコンテンツデータを記憶手段に記録し、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生する記録/再生手段2,3 と、記録操作を行うための記録操作手段8と、この記録操作手段が操作されると記録/再生処理状況を判断して、コンテンツ再生中のときは再生を中止した後に、コンテンツ再生中でないときは引き続いて、通信手段を介して受信されるコンテンツデータを記憶手段に記録すべく制御する制御手段2,3 とを備えることを特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】記憶手段に対してコンテンツデータを記録および再生させるコンテンツ記録再生装置において、コンテンツデータを供給する外部機器と通信するための通信手段と、

この通信手段を介して得たコンテンツデータを前記記憶手段に記録し、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生する記録／再生手段と、記録操作を行うための記録操作手段と、

この記録操作手段が操作されると記録／再生手段での記録／再生処理状況を判断し、コンテンツ再生中のときは再生を中止した後に、コンテンツ再生中でないときは引き続き、前記通信手段を介して受信されるコンテンツデータを前記記憶手段に記録すべく制御する制御手段とを備えることを特徴とするコンテンツ記録再生装置。

【請求項2】記憶手段に対してコンテンツデータを記録および再生させるコンテンツ記録再生装置において、コンテンツデータを供給する外部機器と接続するための双方向通信可能な通信手段と、

この通信手段を介して得たコンテンツデータを前記記憶手段に記録し、この記憶手段に記録されたコンテンツデータを読み出して再生する記録／再生手段と、再生時のデータをスプールするスプール用メモリと、

外部機器からコンテンツデータの記録通知を受けると記録／再生の処理状況を判断し、コンテンツ再生中のときは前記スプール用メモリへの再生コンテンツデータのスプール量を調べてスプール量が確保されている場合にコンテンツデータの受信を許可し、前記外部機器接続用インタフェースを介して受信されるコンテンツデータを前記記憶メディアに記録すべく制御し、スプール量が不十分なときは所要のスプール量を確保するまでスプールを実行した後にコンテンツデータの受信を許可し、受信されるコンテンツデータを前記記憶手段に記録すべく制御する制御手段と、を備えることを特徴とするコンテンツ記録再生装置。

【請求項3】記憶手段に対してコンテンツデータを記録および再生させるコンテンツ記録再生装置において、コンテンツデータを供給する外部機器と接続するための双方向通信可能な通信手段と、

この通信手段を介して得たコンテンツデータを前記記憶手段に記録し、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生する記録／再生手段と、

モードの選択をする選択手段と、

コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされても再生中のコンテンツデータの再生を続ける第1のモード、コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされるとコンテンツデータの再生を停止し、外部機器から受信されたコンテンツデータを記憶手段に記録する第2のモード、コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされると再生中のコンテンツデータの再生を

2

終了するまで待ち、再生終了後、外部機器からのコンテンツデータを受信して記憶手段に記録する第3のモード、コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされると再生中のコンテンツデータの再生を一旦中止し、外部機器から送られてくるコンテンツデータを記憶手段に記録すると共に、記録終了後、中止していたコンテンツデータの再生を再開する第4のモードの実行が可能であり、これら4モードのうち、前記モード選択手段にて選択されたモード対応に前記記録／再生手段での記録／再生処理を制御する制御手段と、を具備したことを特徴とするコンテンツ記録再生装置。

【請求項4】記憶手段に対してコンテンツデータを記録および再生させるコンテンツ記録再生装置において、コンテンツデータを供給する外部機器と接続するための双方向通信可能な通信手段と、

前記記憶手段に対してコンテンツデータを記録し、また、読み出して再生する記録／再生手段と、

前記外部機器と前記通信手段を介してケーブル接続されると、当該外部機器からの制御信号待ちとなり、この外部機器から与えられる“記録”／“再生”の制御信号に従って記録／再生手段に対し“記録”／“再生”を実行させるべく制御する制御手段と、を具備したことを特徴とするコンテンツ記録再生装置。

【請求項5】記憶手段に対してコンテンツデータを記録および再生させるコンテンツ記録再生装置において、コンテンツデータを供給する外部機器と接続するための双方向通信可能な通信手段と、

この通信手段を介して得たコンテンツデータを前記記憶手段に記録し、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生する記録／再生手段と、記録／再生手段での再生／記録の優先度を定めるためのモードを設定するモード設定手段と、

外部機器から伝送されるコンテンツデータの記録と自己の保持しているコンテンツデータの再生が競合するとき、前記記録／再生手段での両者の同時実行が、処理能力上不可能な時は前記設定されたモードに従い、優先度順に再生または記録の処理を実施べく前記記録／再生手段を制御する制御手段と、を具備したことを特徴とするコンテンツ記録再生装置。

【請求項6】記憶手段に対してコンテンツデータを記録および再生させるコンテンツ記録再生装置において、コンテンツデータを供給する外部機器と接続するための双方向通信可能な通信手段と、

この通信手段を介して得たコンテンツデータを前記記憶手段に記録し、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生する記録／再生手段と、コンテンツデータの記録要求が外部機器から成されると、前記記録／再生手段での現在の処理状態を調べて負荷状態を知り、コンテンツの再生と記録を同時実行できない時には前記外部機器側に指示を仰ぎ、当該外部機器

3

からの指令により、記録処理と再生処理の優先順位を決定して優先度の高い順に処理を実行すべく制御する制御手段と、を具備したことを特徴とするコンテンツ記録再生装置。

【請求項7】コンテンツデータを供給する外部機器から通信手段を介して受信した前記コンテンツデータを記憶手段に記録すると共に、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生するコンテンツ記録／再生方法として、

記録の指示を与えることにより、現在の記録／再生処理の状況を判断し、現在、コンテンツ再生中のときは再生を中止した後に、コンテンツ再生中でないときは引き続いて、前記通信手段を介して受信されるコンテンツデータを前記記憶手段に記録すべく制御することを特徴とするコンテンツ記録再生方法。

【請求項8】コンテンツデータを供給する外部機器から通信手段を介して受信した前記コンテンツデータを記憶手段に記録すると共に、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生するコンテンツ記録／再生方法として、

再生するコンテンツデータはスプール用メモリにスプールするようにし、

外部からコンテンツデータの記録通知を受けると現在の記録再生の状況を判断して、コンテンツ再生中のときは前記スプール用メモリへの再生コンテンツデータのスプール量が確保されている場合にコンテンツデータの受信を許可し、前記通信手段を介して受信されるコンテンツデータを前記記憶手段に記録すべく制御し、スプール量が不十分なときはスプールを実行して所要のスプール量を確保した後にコンテンツデータの受信を許可し、受信されるコンテンツデータを前記記憶手段に記録することを特徴とするコンテンツ記録再生方法。

【請求項9】コンテンツデータを供給する外部機器と通信ケーブルを介して接続すると共に、外部機器から受信したコンテンツデータは記憶手段に記録し、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生するコンテンツ記録／再生装置のコンテンツ記録／再生方法として、

コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされても再生中のコンテンツデータの再生を続ける第1のモード、コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされるとコンテンツデータの再生を停止し、外部機器から受信されたコンテンツデータを記憶手段に記録する第2のモード、コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされると再生中のコンテンツデータの再生終了まで待ち、再生終了後、外部機器からのコンテンツデータを受信して記憶手段に記録する第3のモード、コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされると再生中のコンテンツデータの再生を一旦中止し、外部機器から送られてくるコンテンツデータを記憶手段に記録

4

すると共に、記録終了後、中止していたコンテンツデータの再生を再開する第4のモードを選択して実行可能とすると共に、前記記録／再生の際の制御を、これら4モードのうちの選択した一つのモード対応に実施することを特徴とするコンテンツ記録再生方法。

【請求項10】コンテンツデータを供給する外部機器と通信ケーブルを介して接続すると共に、外部機器から受信したコンテンツデータは記憶手段に記録し、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生するコンテンツ記録／再生装置のコンテンツ記録／再生方法として、

前記外部機器と前記通信ケーブルにて接続されると、当該外部機器からの制御信号待ちとなり、この外部機器から与えられる“記録”／“再生”の制御信号に従ってコンテンツデータの記録／再生を実行させることを特徴とするコンテンツ記録再生方法。

【請求項11】コンテンツデータを供給する外部機器と接続すると共に、外部機器から受信したコンテンツデータは記憶手段に記録し、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生するコンテンツ記録／再生装置のコンテンツ記録／再生方法として、

再生／記録の優先度を定め、記憶手段に保持しているコンテンツデータの再生と外部機器から伝送されるコンテンツデータの記録とが競合するとき、処理能力上、両者の同時実行が不可能な時は前記定めた優先度順に従って再生または記録の処理を実施させることを特徴とするコンテンツ記録再生方法。

【請求項12】コンテンツデータを供給する外部機器と接続すると共に、外部機器から受信したコンテンツデータは記憶手段に記録し、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生するコンテンツ記録／再生装置のコンテンツ記録／再生方法として、

各別のコンテンツデータについて記録／再生の同時実行を可能にし、且つ、コンテンツデータの記録要求を外部機器から受けるとコンテンツデータの記録を実行を開始させるようにすると共に、コンテンツデータの記録開始に先立ち、記録／再生の現在の処理状態を調べて負荷状態を知り、各別のコンテンツの再生と記録を同時実行できない時には前記外部機器側に指示を仰ぎ、当該外部機器からの指令により定まる記録処理と再生処理の優先順位に従って記録／再生処理を実行させることを特徴とするコンテンツ記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテンツデータを記録し、再生可能なコンテンツ記録再生装置およびコンテンツ記録再生方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、録音・再生機能付の携帯型オーディオプレーヤとしては磁気テープや、光磁気ディスク

5

ク等のメディアを使用するものが主流であるが、これらは回転駆動部分があり、従って、消費電力が比較的大きいという問題がある。

【0003】一方、近年においてはデータ量を音楽用CD（コンパクトディスク）の1/10にも圧縮でき、しかも、このデータは半導体メモリに保持させれば良いので、省電力型であり、音質も遜色ない音声圧縮技術としてMP3が登場した。しかし、このMP3用の音楽データを扱う軽量コンパクトな携帯機器としての携帯型オーディオプレーヤには厄介な問題がある。

【0004】それは、この携帯型オーディオプレーヤに対して新しい音楽データをセットしようとする場合である。すなわち、この場合、音楽データの記録を行うわけであるが、それにはまず、この携帯型オーディオプレーヤをコンテンツの再生を行う別の機器と接続した上で、当該携帯型オーディオプレーヤを記録状態にする必要がある。そして、これが以外と煩わしい。

【0005】具体的に手順を説明すると、音楽データを記録（録音）する際には携帯型のオーディオプレーヤとは別にコンテンツの再生を行う機器、例えば、CDプレーヤ等が必要であるので、これを準備する。そして、音楽データの再生を行う機器の出力端子と、携帯型オーディオプレーヤの入力端子をケーブルにより接続する。デジタル信号を用いる場合は光ケーブル等のデジタル信号用のケーブルを用い、アナログ信号を用いる場合はアナログ信号用のケーブルを用いて接続する。

【0006】携帯型オーディオプレーヤにはコンテンツを録音するための記憶メディアをセットして、記録（録音）の待機をする。

【0007】一方、音楽データの再生を行う再生機器もコンテンツ再生の準備をすると共に、準備が整ったならば、携帯型オーディオプレーヤの記録（録音）を開始操作し、その後、再生機器で音楽データの再生操作を行う。このようにすることで、記憶メディアに記録（録音）される。デジタル信号による録音を行う場合は、音楽データの再生を行うだけで、自動的に記録（録音）を始めることも可能である。

【0008】記録を終了する時は、携帯型オーディオプレーヤの記録の終了操作をし、その後、コンテンツを再生している機器の再生を終了操作することで記録は終了する。デジタル信号による記録を行った場合は、音楽データの再生機器の再生を終了操作するだけで、携帯型オーディオプレーヤの記録を終了させることも可能である。

【0009】しかし、これでは、新しいコンテンツを記憶メディアに記録する場合に、コンテンツ再生機器と携帯型オーディオプレーヤそれぞれの（記憶メディアに記録するための）準備を、記録実行の都度、行う必要がある。

【0010】また、音楽データ再生機器からコンテンツ

6

を記録する機器へは記録の開始または停止は制御できるが、逆に携帯型オーディオプレーヤからコンテンツ再生機器を制御することができないため、記憶メディアに記録する時はユーザは、コンテンツを再生する機器と携帯型オーディオプレーヤの双方をそれぞれタイミングを合わせて操作する必要がある。

【0011】また、2台の機器間でのケーブルの接続やそれぞれの機器別の再生、記録操作など、コンテンツ記録のためにユーザが行わねばならない設定操作ステップ数が多いため、手間がかかるばかりでなく、知識も必要となるために操作できる人が限定されてしまう。

【0012】また、携帯型オーディオプレーヤは記録モードと再生モードは同時実行はできるようになっていないため、音楽データを記録するときは再生を中止させ、再生する時は記録を中止させなければならない。このため、コンテンツのデータを記録するときは聴きたい曲を聴くことができず、聴きたい曲を聴く時は記録をすることができない。従って、不便である。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来は、音楽データ再生機器から携帯型オーディオプレーヤに新しいコンテンツのデータを記録しようとした場合、両機器を接続して双方をタイミングを合わせて個別に操作する必要がある。つまり、再生機器の側については再生操作し、記録側である携帯型オーディオプレーヤ側については記録操作すると云った具合である。従って、従来の装置では、コンテンツのデータを記録する場合に、その操作が厄介であり、操作性の改善が望まれるところである。

【0014】また、音楽などのコンテンツデータを記録するときは記録しようとするコンテンツデータはモニタ聴取できるが、記録中のコンテンツデータのモニタ聴取しないで別のコンテンツのデータを聴きたいと思っても、2つのコンテンツの記録と再生の同時実行はできないため、記録中のコンテンツ以外のユーザの所望する音楽データを聴くことができなかった。

【0015】そこで、この発明の目的とするところは、別々のコンテンツデータの記録と再生を同時に実行可能なコンテンツ記録再生装置を提供することにある。

【0016】また、この発明の目的とするところは、煩わしいセッティングや操作を伴うことなく、各別のコンテンツデータの記録と再生を同時に実行可能なコンテンツ記録再生装置を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は次のように構成する。

[1] 第1には、本発明は、記憶手段に対してコンテンツデータを記録および再生させるコンテンツ記録再生装置において、コンテンツデータを供給する外部機器と通信するための通信手段と、この通信手段を介して得たコ

7

ンテンツデータを前記憶手段に記録し、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生する記録／再生手段と、記録操作を行うための記録操作手段と、この記録操作手段が操作されると自己の状況を判断して、コンテンツ再生中のときは再生を中止した後、コンテンツ再生中でないときは引き続いて、前記通信手段を介して受信されるコンテンツデータを前記記憶手段に記録すべく制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0018】このような構成の本装置は、記録操作手段が操作されると自己の状況を判断して、コンテンツ再生中のときは再生を中止した後、それ以外の状態のときはそのまま外部機器接続用インタフェースである通信手段を介して受信されるコンテンツデータを記憶メディアに記録すべく制御する。

【0019】そのため、コンテンツデータ、例えば、音楽、映像データなどのコンテンツデータを供給する外部機器と通信手段を介して接続しておき、記録用の操作手段を操作するだけで、記憶手段への受信コンテンツの記録態勢に入るので、外部機器からの音楽、映像データと云った各種コンテンツを煩雑な操作を要することなく、簡単に記憶手段へ記録させることができるようになる。

【0020】従来は記録・再生は別々に手動で行わなければならない、記憶手段への記録もその都度、手動で行わなければならないので時間がかったが、この発明では、外部機器からの音楽、映像データなどのコンテンツを自動的に記憶手段に記録することができるようになる。

【0021】〔2〕第2には、本発明は、記憶手段に対してコンテンツデータを記録および再生させるコンテンツ記録再生装置において、コンテンツデータを供給する外部機器と接続するための双方向通信可能な通信手段と、前記通信手段を介して得たコンテンツデータを前記記憶手段に記録し、また、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生する記録／再生手段と、再生時のデータをスプールするスプール用メモリと、外部機器からコンテンツデータの記録通知を受けると記録／再生手段の処理状況を判断して、コンテンツ再生中のときは前記スプール用メモリへの再生コンテンツデータのスプール量が確保されている場合にコンテンツデータの受信を許可し、前記外部機器接続用インタフェースを介して受信されるコンテンツデータを前記記憶手段に記録すべく制御し、スプール量が不十分なときは所要のスプール量が確保されるまでスプールを実行した後にコンテンツデータの受信を許可し、受信されるコンテンツデータを前記記憶手段に記録すべく制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0022】この構成においては、再生時には再生用のコンテンツデータをスプール用メモリ（RAM4）にスプールしてこれを再生処理していく。一方、外部機器か

8

らコンテンツデータを記録させる通知である記録通知を受けると、制御手段は、現在の記録／再生手段の処理状況を判断し、コンテンツ再生中のときはスプール用メモリへの再生コンテンツデータのスプール量が確保されている場合にはコンテンツデータの受信を許可し、外部機器からのコンテンツデータの送信を実施可能にし、これによって通信手段を介して受信されるコンテンツデータを記憶手段に記録すべく制御し、スプール量が不十分なときは所要のスプール量が確保された後にコンテンツデータの受信を許可し、受信されるコンテンツデータを記憶手段に記録すべく制御する。

【0023】従って、音楽、映像データなどの各別のコンテンツデータの記録と再生両方を、同時に実行することが可能になり、しかも、これを自動で行えるので、操作が極めて容易な録再同時実行型の携帯型コンテンツプレーヤを提供できる。

【0024】〔3〕第3には、本発明は、記憶手段に対してコンテンツデータを記録および再生させるコンテンツ記録再生装置において、コンテンツデータを供給する外部機器と接続するための双方向通信可能な通信手段と、この通信手段を介して得たコンテンツデータを前記記憶手段に記録し、また、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生する記録／再生手段と、モード選択をするための選択手段と、コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされても再生中のコンテンツデータの再生を続ける第1のモード、コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされるとコンテンツデータの再生を停止し、外部機器から受信されたコンテンツデータを記憶手段に記録する第2のモード、コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされると再生中のコンテンツデータの再生終了まで待ち、再生終了後、外部機器からのコンテンツデータを受信して記憶手段に記録する第3のモード、コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされると再生中のコンテンツデータの再生を一旦中止し、外部機器から送られてくるコンテンツデータを記憶手段に記録すると共に、記録終了後、中止していたコンテンツデータの再生を再開する第4のモードの実行が可能であり、これら4モードのうち、前記モード選択手段にて選択されたモード対応に前記記録／再生手段での記録／再生処理を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0025】この構成においては、前記通信ケーブルを接続することにより受信コンテンツデータの記録動作を開始させることができるが、記録動作には、(1)コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされても再生中のコンテンツデータの再生を続ける第1のモード、(2)コンテンツデータの再生中にケーブル接続がなされるとコンテンツデータの再生を停止し、外部機器から受信されたコンテンツデータを記憶手段に記録する第2のモード、(3)コンテンツデータの再生中にケーブル接続

9

がなされると再生中のコンテンツデータの再生終了まで待ち、再生終了後、外部機器からのコンテンツデータを受信して記憶手段に記録する第3のモード、(4)コンテンツデータの再生中にケーブル接続がなされると再生中のコンテンツデータの再生を一旦中止し、外部機器から送られてくるコンテンツデータを記憶手段に記録すると共に、記録終了後、中止していたコンテンツデータの再生を再開する第4のモードのいずれかを選択可能である。

【0026】このように、再生と記録の関係を種々に設定できるようにしたことにより、通信ケーブルを接続操作するだけで、コンテンツ提供側、例えば、パソコンから送り出すコンテンツデータを自動記録させたり、再生中のコンテンツデータを再生終了後に、パソコンから送り出すコンテンツデータを自動記録させたり、再生中のコンテンツデータの再生を中断させ、パソコンから送り出すコンテンツデータを自動記録させた後に、再生中断中のコンテンツデータを再生再開させると云った種々の使用形態が選択でき、所望の再生または記録が操作を容易に自動実行可能にした携帯型コンテンツプレーヤを提供できる。

【0027】[4]第4には本発明は、記憶手段に対してコンテンツデータを記録および再生させるコンテンツ記録再生装置において、コンテンツデータを供給する外部機器と接続するための双方向通信可能な通信手段と、この記憶手段に対してコンテンツデータを記録し、記録されているコンテンツデータを読み出して再生する記録／再生手段と、前記外部機器と前記通信手段を介してケーブル接続されると、当該外部機器からの制御信号待ちとなり、この外部機器から与えられる“記録”／“再生”の制御信号に従って記録／再生手段に対し“記録”／“再生”を実行させるべく制御する制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0028】本装置は、パソコンなどの外部機器と通信回線を介して接続されると、当該外部機器からの制御信号待ちとなり、この外部機器から与えられる“記録”／“再生”の制御信号に従って、“記録”／“再生”を実行し、その終了後に再び外部機器からの制御信号待ちとなるように制御手段は制御する。このような制御手段を設けたことで、本発明のコンテンツ記録／再生装置はコンテンツデータの再生中、停止中または電源オフ中などの状態に関係なく、外部機器からコンテンツデータの再生または記録の選択と実行をさせることが可能となる携帯型コンテンツ記録／再生機器を提供できる。

【0029】[5]第5には、本発明は、記憶手段に対してコンテンツデータを記録および再生させるコンテンツ記録再生装置において、コンテンツデータを供給する外部機器と接続するための双方向通信可能な通信手段と、この通信手段を介して得たコンテンツデータを前記記憶手段に記録し、この記憶メディアに記録されている

10

コンテンツデータを読み出して再生する記録／再生手段と、再生／記録の優先度を定めるためのモードを設定するモード設定手段と、外部機器から伝送されるコンテンツデータの記録と自己の保持しているコンテンツデータの再生が競合するとき、前記記録／再生手段での両者の同時実行が処理能力上不可能な時は前記設定されたモードに従って優先度順に再生または記録の処理を実施べく前記記録／再生手段を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0030】このような構成において、設定手段により、再生／記録の優先度指定のための設定をすると、外部機器から伝送されるコンテンツデータの記録処理と自己の保持しているコンテンツデータを再生処理が競合するとき、記録／再生手段での両者の同時実行が処理能力上不可能な時は前記設定された優先度に従い、再生または、記録のいずれかを優先実施する。

【0031】故に、記録と再生が競合するとき、両方の同時実行ができない時は、設定されたモードに従い、自動で記録または再生が選択され、優先度の低い処理は中断されてその後に再開されるようになるので、簡単な操作で所望のように記録・再生が可能となる。また、記録するときは再生を中止させたり、再生するときは記録を中止させるような操作を手動する必要もなく、従って、極めて簡易な操作により記録と再生が行える。

【0032】[6]第6には、本発明は、記憶手段に対してコンテンツデータを記録および再生させるコンテンツ記録再生装置において、コンテンツデータを供給する外部機器と接続するための双方向通信可能な通信手段と、この通信手段を介して得たコンテンツデータを前記記憶手段に記録し、この記憶手段に記録されているコンテンツデータを読み出して再生する記録／再生手段と、コンテンツデータの記録要求が外部機器から成されると、前記記録／再生手段での現在の処理状態を調べて負荷状態を知り、コンテンツの再生と記録を同時実行できない時には前記外部機器側に指示を仰ぎ、当該外部機器からの指令により、記録処理と再生処理の優先順位を決定して優先度の高い順に処理を実行すべく前記記録／再生手段を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0033】本装置は、保持しているコンテンツデータを再生するプレーヤであって、コンテンツデータを供給する外部機器と接続されてこの外部機器から供給されるコンテンツデータを記録することが可能であり、コンテンツデータの記録／再生同時実行可能なコンテンツプレーヤにおいて、コンテンツデータの記録要求が上記外部機器から成されると、自己の現在の処理状態を調べて、負荷状態を知り、負荷が大きく、コンテンツの再生と記録を同時実行できない時には前記外部機器側に指示を仰ぎ、当該外部機器からの指令により、記録処理と再生処理の優先順位を決定して優先度の高い順に処理を実行す

る構成としたものである。

【0034】このコンテンツプレーヤは、コンテンツの再生、記録を通信回線を介して接続された外部機器単独の操作により、リモートコントロールできるようにした記録／再生同時実行可能なコンテンツプレーヤである。そして、記録と再生の両方を同時に実行できない時は、外部機器からの指示対応の優先順序で記録または再生を選択し、自動実行する構成であるので、従来のように、再生中に記録するときは再生を中止したり、記録中に再生するときは記録を中止すると云った操作が必要ないので、極めて容易に記録／再生が行えるようになる。

【0035】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施例について、説明する。

【0036】（第1の実施例）図1は本発明による携帯型コンテンツプレーヤ（以下、単にプレーヤと記述）の構成図である。この携帯型コンテンツプレーヤ1は、演算や制御の中核となるCPU（プロセッサ）2、プログラムなどを格納する読み出し専用のメモリであるROM3、データの一時格納やプログラムの実行のために使用したりするランダムアクセス可能なメモリであるRAM4、メモ리카ードなどのデバイスを接続してデータの授受をおこなうためのインタフェースであるメディアI/F部5、USBコネクタなどをはじめとするパソコン（パーソナルコンピュータ装置）用の標準的なコネクタと接続してデータの授受を行うためのインタフェースである外部I/F部6、外部にオーディオ信号を出力するためのインタフェースであるオーディオI/F部7、人手による操作手段とのインタフェースをとるユーザI/F部8、コンテンツ格納などに用いるフラッシュメモリ9、操作内容や状況表示などに用いる例えば液晶ディスプレイパネル（LCD）などによる表示デバイス10が内部バスで接続されており、また、周辺機器としてメモ리카ード11、パソコン12、イヤホン13、USBケーブル14がある。

【0037】ROM3には、メディアI/F部5を介して接続されるメモ리카ード11に記憶されたコンテンツを読み込み、再生するためのプログラムや、外部I/F部6からのデータをメモ리카ード11に記憶するためのプログラムなどが保持されている。

【0038】CPU2は、ROM3にあるプログラムを実行する。RAM4はROM2にあるプログラムをCPU2が実行する際にテンポラリのメモリとして使用される。

【0039】ユーザI/F部8は、プレーヤ1本体に設けられている複数のスイッチと接続されている。これらのスイッチとしては音量を調整するための音量スイッチ、再生を指示したり、停止操作をするための再生・停止スイッチ、早送り操作や逆戻し操作をするための早送り・逆戻しスイッチ、電源のON/OFF操作をするた

めの電源スイッチ及びコンテンツを記録する場合の操作のスイッチである記録用スイッチなどがある。ユーザI/F部8は、これらのスイッチの操作がなされたときに、その情報をCPU2に与えるためのインタフェースである。

【0040】本発明の携帯型コンテンツプレーヤは、ユーザが当該プレーヤの記録用スイッチを押すことによって、当該プレーヤが現在コンテンツ再生中であった場合には、コンテンツの再生を中止して、パソコン12から与えられるコンテンツを記録することができ、あるいは当該プレーヤが停止中であっても、あるいは電源オフ中であっても、それら状況に関係なくパソコン12からのコンテンツを記録することができる構成である。

【0041】外部I/F部6は具体的には、パソコン12の標準的な接続用のインタフェースの一つとなっている双方向データ伝送が可能なUSB（Universal Serial Bus）インターフェースを採用している。

【0042】メディアI/F部5はメモ리카ード11との読み出し・書き込みを行うインターフェースである。メモ리카ード11にはPCM形式やADPCM形式あるいはMP3（MPEG-Audio Layer3）形式、MPEG-2 AAC（Advanced Audio Coding）形式等の圧縮されたコンテンツデータが保存されており、パソコン12から外部I/F部6を介してメモ리카ード11に記憶する場合も、上記のファイル形式のコンテンツデータがUSBケーブル14、外部I/F部6を介して出力され、これをファイルとしてメモ리카ード12に記録することができる。

【0043】オーディオI/F部7はデジタル信号をアナログ信号に変換するD/Aコンバータと、このD/Aコンバータで変換されて得られたアナログ信号を増幅するアンプと、このアンプにより増幅されたアナログ信号を外部に出力するための端子（出力端子）から構成されており、当該出力端子にイヤホン（あるいはヘッドホン）13を接続することにより、ここでアナログ信号を音声に変換してユーザに再生音声を聴かせることができるようにしている。

【0044】メモ리카ード11は本携帯型コンテンツプレーヤ1に着脱自在であり、本携帯型コンテンツプレーヤ1に装着時においては、再生スイッチをユーザが操作したときに、これを受けたCPU2は当該メモ리카ード11に保持されているコンテンツデータはROM3内のプログラムを実行して所定のデータ形式に変換し、オーディオI/F部6を介してイヤホン13に出力させるように機能する。

【0045】また、表示デバイス10は任意の操作に対する結果等を表示する。

【0046】なお、本携帯型コンテンツプレーヤ1に接続するパソコン12には、当該携帯型コンテンツプレーヤ1に記録させたいコンテンツとその送信用のプログラ

13

ムを持たせてあるものとする。

【0047】すなわち、コンテンツをパソコン12に格納させておき、また、パソコン12にはこの格納したコンテンツの送信プログラムを持たせるが、この送信プログラムは、実行させるとユーザ指定のコンテンツの送信準備に入り、USBコネクタを用いた自己内蔵の外部I/Fを用いて外部とデータ授受するように機能し、自己内蔵の外部I/Fを介して外部からコンテンツ要求信号を受信すると、コンテンツの“出力通知”を出力してから、上記ユーザ指定のコンテンツの送信を開始すると云った機能を有するものとする。また、パソコン12にはコンテンツの送信が終了したならば、その段階で“終了通知”を外部に送信する機能を持たせてある。

【0048】第1の実施例におけるこのような構成の本携帯型コンテンツプレーヤ1の作用を、図2に示す動作フローチャートを用いて説明する。第1の実施例における本携帯型コンテンツプレーヤ1の特徴は、どのような状況下にあってもコンテンツの記録をワンタッチで実行することができる構成としている点である。

【0049】コンテンツの記録をする場合には、本携帯型コンテンツプレーヤ1には外部I/F6を介してUSBケーブル14によりパソコン12と接続する。当然のことながら、パソコン12には記録させたいコンテンツとこのコンテンツの送信プログラムを持たせてある。そして、パソコン12に当該コンテンツの送信プログラムを実行させ、ユーザがコンテンツの指定をして送信実行を指示するとコンテンツの送信準備に入り、USBコネクタを用いた自己内蔵の外部I/Fを用いて外部とデータ授受するように機能し、自己内蔵の外部I/Fを介して外部からコンテンツ要求信号の受信待ちとなる。

【0050】一方、本携帯型コンテンツプレーヤ1においては、プログラムを実行しているCPU2は、まず、ステップS51において、記録ボタンが押されたかどうかを常にチェックしている。もし、記録ボタンが押されるとボタンが押された時のプレーヤ1の状態をチェックする(ステップS52)。

【0051】そして、チェックの結果、再生中であったならば、再生を停止させる(ステップS53)。そして、ステップS54の処理へと進む。ステップS52でのチェックの結果、電源は“ON”であり、且つ、再生が“停止中”であればステップS54の処理へ進む。また、ステップS52でのチェックの結果、電源が“OFF”であれば、ステップS55の処理に進み、CPU2は電源を“ON”にすべく制御して、ステップS54の処理に進む。

【0052】ステップS54では、CPU2は外部I/F部6を介してパソコン12にコンテンツ要求信号を出力する。パソコン12側ではコンテンツ要求信号を受信すると、コンテンツの出力通知を出力し(ステップS55)、プレーヤ1側はこれを受信することで、コンテ

14

ツの記録を開始する(ステップS57)。

【0053】すなわち、上述したように、パソコン12にはコンテンツが格納されており、また、パソコン12にはこの格納したコンテンツの送信プログラムを持たせると共に、この送信プログラムは、実行させるとユーザ指定のコンテンツの送信準備に入り、USBコネクタを用いた自己内蔵の外部I/Fを用いて外部とデータ授受するように機能し、自己内蔵の外部I/Fを介して外部からコンテンツ要求信号を受信すると、コンテンツの出力通知を出力してから、上記ユーザ指定のコンテンツの送信の送信を開始すると云った機能を持っている。

【0054】従って、本携帯型コンテンツプレーヤ1においては、ステップS55においてコンテンツの出力通知を出力するので、これを受けたパソコン12は、コンテンツの出力通知を出力してから、上記ユーザ指定のコンテンツの送信を開始する。

【0055】本携帯型コンテンツプレーヤ1側では、CPU2はパソコン12からの出力通知を受けた後、パソコン12から送られてくるコンテンツを外部I/F6を介して受け取り、メディアI/F部5を介してメモ리카ード11に書き込むように動作する(ステップS57)。

【0056】記録するコンテンツの送信が終了すると、パソコン12はコンテンツ「終了通知」を出力し、プレーヤ1側ではこれを受信すると(ステップS57)、メモ리카ード11への記録を終了する(ステップS58)。

【0057】以上の結果、再生中、停止中、電源OFFなどプレーヤがどのような状態にあっても、記録スイッチの操作のみで、直ちにコンテンツの受信とメモリへの記録を行うことができるので、手軽に新しいコンテンツを取り込んで保存できるようになる。

【0058】このように、本実施例は、外部機器と接続される双方向通信が可能な外部機器接続用インタフェースと、音楽、映像データなどのコンテンツデータの記録/再生可能な記憶メディアと、当該記憶メディアに対してデータを記録/再生する記録/再生手段とを備えるコンテンツ記録/再生機器において、記録操作を行うための記録操作手段と、この記録操作手段が操作されると自己の状況を判断して、コンテンツ再生中のときは再生を中止した後、それ以外の状態のときはそのまま外部機器接続用インタフェースを介して受信されるコンテンツデータを記憶メディアに記録すべく制御する制御手段を設けることを特徴とする。

【0059】そのため、音楽、映像データなどのコンテンツデータを供給する外部機器と外部機器接続用インタフェースを介して接続しておき、記録用の操作手段を操作するだけで、記憶メディアへの受信コンテンツの記録態勢に入るので、外部機器からの音楽、映像データと云った各種コンテンツを煩雑な操作を要することなく、簡

単に記憶メディアへ記録させることができるようになる。

【0060】以上は、コンテンツ再生機器、記録機器のそれぞれをタイミングを合わせて操作することなく、ワンタッチで簡単に記憶メディアへ記録させることができるようになり、コンテンツの再生中でも自動再生停止させて自動記録を実行できるようにした例を示した。

【0061】次に、コンテンツを記録中であっても、別のコンテンツを同時に再生して鑑賞することができるようにした異なるコンテンツそれぞれの記録と再生の同時実行が可能な携帯型コンテンツ記録／再生装置の実施例を第2の実施例として説明する。

【0062】(第2の実施例) 異なるコンテンツそれぞれの記録と再生の同時実行が可能な第2の実施例における携帯型コンテンツプレーヤ(携帯型コンテンツ記録／再生装置)についての実施例を説明をする。

【0063】この実施例における携帯型コンテンツプレーヤ1の基本構成は、図1に示す通りであり、ROM3のプログラム内容、およびユーザI/F部8以外は第1の実施例で説明した各構成要素の機能と同じで良い。従って、ここでは異なる部分のみを説明する。

【0064】第2の実施例においては、ユーザI/F部8はプレーヤ1本体に設けられている複数のスイッチと接続されている。これらのスイッチは音量スイッチ、再生・停止スイッチ、早送り・逆戻しスイッチ、電源スイッチである。なお、異なるコンテンツそれぞれの記録と再生の同時実行が可能なように、ROM3のプログラムも記録と再生の同時実行処理対応のものとしてある。また、コンテンツ再生にあたってはメモリ(RAM4)には再生用のコンテンツデータをスプールしてから再生に入るようにし、これによって、受信するコンテンツの記録処理時に、これとは別の再生コンテンツが支障無く再生できるように環境を整えておくものとする。そのために、ROM3のプログラムも記録と再生の同時実行処理の他、再生コンテンツが支障無く再生できるようにRAM4に十分な量(再生コンテンツが支障無く再生できるように予め定めた所要量以上)をスプールしてから再生に入り、再生中にいつでも受信コンテンツデータの記録処理を実行できるようにプログラミングしてあるものとする。また、パソコン12からの受信コンテンツデータの記録処理は、当該パソコン12から記録通知を受けることで実行開始するようになっており、従って、パソコン12には携帯型コンテンツプレーヤ1に、コンテンツデータを送って記録させる場合には、それに先立ち、記録通知を送信するように構成してある。また、パソコン12には、携帯型コンテンツプレーヤ(携帯型コンテンツ記録／再生装置)1から“データ出力の待機通知”を受けると、コンテンツデータの送信の実行を“待機通知”が解除されるまで待つように構成してあり、“待機通知”が解除されると、すなわち、携帯型コンテンツ

プレーヤ(携帯型コンテンツ記録／再生装置)1から“データ出力可通知”を受けるとコンテンツデータの送信実行を開始する構成としてある。

【0065】従って、携帯型コンテンツプレーヤ(携帯型コンテンツ記録／再生装置)1には、コンテンツデータを再生する状況下にある場合に、再生コンテンツデータのスプール量が十分でないときには、十分なスプール量(少なくとも、上記の所要量分、もしくはそれ以上)が確保されるまで、“データ出力の待機通知”を外部にI/F部6を介して伝送し、コンテンツデータのスプールが終了した時点で“データ出力可通知”を出力するようにROM3のプログラムを設定してあるものとする。

【0066】また、パソコン12にはコンテンツの送信が終了したならば、その段階で“終了通知”を外部に送信する機能を持たせてある。

【0067】次に、このような構成の第2の実施例にかかる携帯型コンテンツプレーヤ(携帯型コンテンツ記録／再生装置)1の動作について、図3に示す動作フローチャートを用いて説明をする。

【0068】本携帯型コンテンツプレーヤ1に接続するパソコン12には、当該携帯型コンテンツプレーヤ1に記録させたいコンテンツとその送信用のプログラムを持たせてあるものとする。

【0069】すなわち、コンテンツをパソコン12に格納させておき、また、パソコン12にはこの格納したコンテンツの送信プログラムを持たせるが、この送信プログラムは、実行させるとユーザ指定のコンテンツの送信準備に入り、USBコネクタを用いた自己内蔵の外部I/Fを用いて外部とデータ授受するように機能し、自己内蔵の外部I/Fを介して外部からコンテンツ要求信号を受信すると、コンテンツの出力通知を出力してから、上記ユーザ指定のコンテンツの送信の送信を開始すると云った機能を有するものとする。

【0070】本携帯型コンテンツプレーヤ1とパソコン12は、外部I/F6を用い、USBケーブル14により接続しておく。

【0071】記録させたいコンテンツとこのコンテンツの送信プログラムを持たせてあるパソコン12をユーザは操作して、当該コンテンツの送信プログラムを実行させ、かつ、ユーザはコンテンツの指定をして送信実行を指示する。

【0072】すると、パソコン12はコンテンツの送信準備に入り、USBコネクタを用いた自己内蔵の外部I/Fを用いて外部とデータ授受するように機能し、自己内蔵の外部I/Fを介して外部に“記録通知”を送信する。そして、外部からの“データ出力可通知”信号の受信待ちとなる。

【0073】一方、本携帯型コンテンツプレーヤ1においては、プログラムを実行しているCPU2は、ROM3のプログラムを実行することにより、次のように処理

17

を進める。プログラムを実行開始すると（ステップS90）、まず、自己がコンテンツの“記録中”の状態であるか、または“記録通知”がパソコン12から出力されたかをチェックする（ステップS91）。そして、チェックの結果、コンテンツの記録中であつたり、あるいはパソコン12からの“記録通知”があつた時はステップS100へ進む。

【0074】また、ステップS91でのチェックの結果、“記録通知”がないか、“コンテンツの記録中”の状態でなければ、次に自己がコンテンツの再生中の状態であるか、あるいはユーザI/F部8からの再生指示があつたかどうかをチェックする（ステップS92）。そして、このステップS92でのチェックの結果、もし、それもないならばステップS91へ戻るが、“再生中”であつた場合、あるいは“再生通知”があつた時はステップS93に進み、メモリカード11からデータを読み出し、ステップS94でその読み出したデータをメモリ（RAM4）にスプールして、データの再生を行う。

【0075】ステップS91でのチェックの結果、コンテンツの“記録中”であつたり、あるいはパソコン12からの“記録通知”があつた時はステップS100へ進むが、このステップS100においても自己がコンテンツの“再生中”の状態であるか、または“再生通知”があつたかどうかをチェックする。そして、ステップS100におけるチェックの結果、もしいづれでもなければステップS105へ進む。

【0076】これに対し、ステップS100でのチェックの結果、“再生中”の状態または“再生通知”があつた時は、再生時のデータをスプールしているメモリ（RAM4）のスプール量が十分かどうか確かめる（ステップS101）。

【0077】そして、スプール量が不足している場合は、パソコン12に対し、“データ出力の待機通知”を出力し（ステップS102）、メモリカード11からデータを読み出し（ステップS103）、メモリ（RAM4）にスプールする（ステップS104）。

【0078】パソコン12では、“データ出力の待機通知”を受けたことにより、コンテンツデータの送信の実行を“待機通知”が解除されるまで待つ。

【0079】このようにして、パソコン12からのデータを読み出す処理をしても、コンテンツを途切れずに再生可能にするために必要なだけのデータがメモリにスプールされるまで、データの読み出しとスプールを行う。

【0080】十分な量がスプールされたならば、パソコン12に対して、データ出力可の通知を出力する（ステップS105）。この通知を受けたパソコン12はコンテンツをパケットデータとして出力するので、プレーヤ1側ではこれを受信してコンテンツデータを取り込む（ステップS106）。

【0081】パケットデータの受信が終わったら、受信

18

すべきコンテンツデータが終了かどうか、パソコン12から送られてくる“終了通知”を確認する（ステップS107）。そして、確認した結果、もし“終了通知”がアクティブであつたら、受信すべきコンテンツは“終了”と判断して、メモリカード11にデータを記録し（ステップS108）、ステップS91へ戻る。

【0082】また、ステップS107で“終了通知”がインアクティブであつたら、受信データが残っていると判断して、まずはステップS109でパソコン12に“データ出力待機通知”を出力し、ステップS110で受信データをメモリカード11に記録する。

【0083】以上のような動作ステップを設けることにより、プレーヤ1では異なるコンテンツそれぞれの記録と再生の同時実行が可能となるほか、記録はパソコン12側からのコマンド一つで自動的に実行される構成となる。

【0084】以上、この第2の実施例は、外部機器と接続される双方向通信が可能な外部機器接続用インタフェースと、音楽、映像データなどのコンテンツデータの記録／再生可能な記憶メディアと、当該記憶メディアに対してデータを記録／再生する記録／再生手段とを備えるコンテンツ記録／再生機器において、再生時のデータをスプールするスプール用メモリ（RAM4）と、外部からコンテンツデータの記録通知を受けると自己の状況を判断して、コンテンツ再生中のときはスプール用メモリへの再生コンテンツデータのスプール量が確保されている場合にはコンテンツデータの受信を許可し、外部機器接続用インタフェースを介して受信されるコンテンツデータを記憶メディアに記録すべく制御し、スプール量が不十分なときは十分なスプール量が確保された後にコンテンツデータの受信を許可し、受信されるコンテンツデータを記憶メディアに記録すべく制御する制御手段を設けることを特徴とする。

【0085】このように、コンテンツデータを再生する場合には、再生したいコンテンツデータをスプール用メモリ（RAM4）にスプールしてから再生するようにし、外部からコンテンツデータの記録通知を受けると自己の状況を判断して、コンテンツ再生中のときはスプール用メモリへの再生コンテンツデータのスプール量が確保されている場合にはコンテンツデータの受信を許可し、外部機器接続用インタフェースを介して受信されるコンテンツデータを記憶メディアに記録すべく制御し、スプール量が不十分なときは十分なスプール量が確保された後にコンテンツデータの受信を許可し、受信されるコンテンツデータを記憶メディアに記録すべく制御する。

【0086】従って、音楽、映像データなどのコンテンツデータの記録と再生両方を、同時に実行することが可能になり、しかも、これを自動で行えるので、操作が極めて容易な録再同時実行型の携帯型コンテンツプレーヤ

を提供できる。

【0087】以上は、コンテンツの記録と再生を同時に実行可能にした例であった。次に、コンテンツデータの供給側機器であるパソコン12とケーブルで接続すると、モードに応じ、再生を中止してコンテンツの自動記録させたり、再生終了後にコンテンツの自動記録をさせたりすることができるようにした携帯型コンテンツプレーヤ例を次に第3の実施例として説明する。

【0088】（第3の実施例）次に第3の実施例における本発明の携帯型コンテンツプレーヤについて説明する。この実施例においても携帯型コンテンツプレーヤ1の基本構成は、図1に示す通りであり、ROM3のプログラム内容、およびユーザI/F部8以外は第1の実施例で説明した各構成要素の機能と同じで良い。従って、ここでは異なる部分のみを説明する。

【0089】第3の実施例においては、パソコンの持つ外部機器が接続されるとこれを自動検知して認識し、利用可能にするプラグ・アンド・プレイ機能を本発明の携帯型コンテンツプレーヤにも持たせるようにしている。そして、この機能により、通信ケーブル、例えば、USBケーブル14にてパソコン12と本発明のプレーヤ1が接続されると、通信を開始できるように準備して実行開始する機能をROM3のプログラムに持たせてある。

【0090】また、ユーザI/F部8はプレーヤ1の本体に設けられている複数のスイッチと接続されている。これらのスイッチとしては、音量スイッチ、再生・停止スイッチ、早送り・逆戻しスイッチ、電源スイッチ及びメモ리카ード11への記録スイッチ、そして、コンテンツの再生と記録のモード設定をする設定スイッチがある。

【0091】モード設定スイッチでは、次の4種のモードのいずれかを選択して設定可能である。

【0092】“モード1”；このモードは、「コンテンツの再生中にケーブルが接続されてもコンテンツの再生を続ける」という機能を実現するモードである。

【0093】“モード2”；このモードは、「コンテンツの再生中にケーブルが接続されるとコンテンツの再生を停止し、外部機器から自動的にコンテンツをメディアに記録する」という機能を実現するモードである。

【0094】“モード3”；このモードは、「コンテンツの再生中にケーブルが接続されるとコンテンツの再生が終了するまで待ち、再生終了後、外部機器から自動的にコンテンツをメディアに記録する」という機能を実現するモードである。

【0095】“モード4”；このモードは、「コンテンツの再生中にケーブルが接続されると自動的にコンテンツの再生を一旦中止し、且つ、外部機器からコンテンツをメディアに記録し終わるまで待ち、記録終了後に、前記中断中の再生を再開する」という機能を実現するモードである。

【0096】これら、各モード対応の処理と制御が可能のように、ROM3のプログラムもこれらモード別処理が実現可能なものとしてあり、また、設定されたモード内容はフラッシュメモリ9に記憶されるようになっている。

【0097】すなわち、本実施例では、設定されたモード情報はフラッシュメモリ9に記憶し、外部I/F部6にUSBケーブル14が接続された時に、プログラムはフラッシュメモリ9にある設定内容を読み出すことによって、それぞれの設定内容に従った動作を行うようにしてある。

【0098】次に、このような構成の第2の実施例にかかる携帯型コンテンツプレーヤ（携帯型コンテンツ記録／再生装置）1の動作について、図3に示す動作フローチャートを用いて説明をする。

【0099】本携帯型コンテンツプレーヤ1に接続するパソコン12には、当該携帯型コンテンツプレーヤ1に記録させたいコンテンツとその送信用のプログラムを持たせてあるものとする。

【0100】すなわち、コンテンツをパソコン12に格納させておき、また、パソコン12にはこの格納したコンテンツの送信プログラムを持たせるが、この送信プログラムは、実行させるとユーザ指定のコンテンツの送信準備に入り、USBコネクタを用いた自己内蔵の外部I/Fを用いて外部とデータ授受するように機能し、自己内蔵の外部I/Fを介して外部からコンテンツ要求信号を受信すると、コンテンツの出力通知を出力してから、上記ユーザ指定のコンテンツの送信の送信を開始すると云った機能を有するものとする。

【0101】記録させたいコンテンツとこのコンテンツの送信プログラムを持たせてあるパソコン12をユーザは操作して、当該コンテンツの送信プログラムを実行させ、かつ、ユーザはコンテンツの指定をして送信実行を指示する。

【0102】そして、その後、本携帯型コンテンツプレーヤ1とパソコン12を、外部I/F6を用い、USBケーブル14により接続する。

【0103】すると、パソコン12はコンテンツの送信準備に入り、USBコネクタを用いた自己内蔵の外部I/Fを用いて外部とデータ授受するように機能し、自己内蔵の外部I/Fを介して外部に“記録通知”を送信する。そして、外部からの“データ出力可通知”信号の受信待ちとなる。

【0104】一方、本携帯型コンテンツプレーヤ1においては、プログラムを実行しているCPU2は、ROM3のプログラムを実行することにより、次の図4のフローチャートのように処理を進める。

【0105】まず、プログラムを実行中の本携帯型コンテンツプレーヤ1のCPU2は、ケーブルが接続されると（ステップS1）、コンテンツが再生中かどうかチェ

21

ックする(ステップS2)。そして、コンテンツが再生中の場合は状態フラグを“1”にセットし(ステップS3)、そして、次に動作モードの設定内容をフラッシュメモリ9から読み出してその内容から動作モードのチェックをする(ステップS4)。

【0106】ステップS2でのチェックの結果、コンテンツデータの再生中でなければ、ステップS5で状態フラグを“0”にして、ステップS4に進む。ステップS4でモード設定が“再生優先モード”であった場合、ステップS11に進み、状態フラグの判別を行う。そして、判定の結果、もし、状態フラグが“1”ならば、ステップS12で状態フラグを“0”に戻し、ステップS13で“記録不可通知”をパソコン12に出力する。この時もプレーヤ1はコンテンツの再生を続けている。

【0107】ステップS11での状態フラグ判定の結果、もし、状態フラグが“0”である時はプレーヤ1は停止または電源が“OFF”の状態であったと判断して、ステップS22に進む。

【0108】そして、ステップS22ではパソコン12に“記録可”を通知し、これを受けたパソコン12からコンテンツデータが送られてくるので、これを受信してメディアI/F部5を介してメモリカード11に当該コンテンツデータを記録する(ステップS23)。これを実行してコンテンツデータを記録を続け、そして、パソコン12からコンテンツデータの“記録終了通知(データ終了通知)”を受けると(ステップS24)、記録終了し(ステップS25)、動作モードと状態フラグを調べる(ステップS26)。そして、動作モードが“記録優先”であるか、“再生後記録”のモードであった場合には、終了する。

【0109】一方、動作モードと状態フラグを調べた結果、動作モードが“記録後再生”であり、かつ、状態フラグが“1”のときには再生を再開する(ステップS27)。

【0110】また、ステップS11での判定の結果、状態フラグが“1”のときにはステップS12で状態フラグを“0”に戻し、“記録不可”をパソコン12に通知し、再生を続ける(ステップS13)。そして、プレーヤ1は再生するコンテンツがなくなると再生を終了し、停止する(ステップS14)。

【0111】ステップS4でのチェックの結果、モード設定が“記録優先モード”または“記録後再生モード”であった場合、ステップS21へ進み、再生を停止する。その後、ステップS22でパソコン12に“記録可通知”を出力する。すると、これを受けたパソコン12からは記録するコンテンツが出力されるので、これをメモリカード11に記録する(ステップS23)。メモリカード11への記録が終了すると、パソコン12から“データ終了通知”が出力され(ステップS24)、この通知を受けて記録を終了する(ステップS25)。

22

【0112】そして、ステップS26で動作モードの判別及び状態フラグの判別を行い、状態フラグが“1”であり、かつ、動作モードが“記録後再生モード”であれば、ステップS27でコンテンツの再生を行い、状態フラグが“0”または“記録優先モード”または“再生後記録モード”であった場合はステップS28で停止する。

【0113】ステップS4でのモード判定の結果、モード設定が“再生後記録モード”であった場合は、次に状態フラグが“1”かどうかを判別する(ステップS31)。その結果、もし、“1”であったならば、コンテンツ再生中にケーブルが接続されたと判断して、状態フラグを“0”に戻した後(ステップS32)、“記録待機通知”をパソコン12へ出力する(ステップS33)。

【0114】プレーヤ1からこの“記録待機通知”を受けたパソコン12は、プレーヤ1から“記録可”の通知が来るまで待機する。プレーヤ1はこの時もコンテンツの再生を続け、コンテンツの再生が終了すると(ステップS34)、“記録可”の通知をパソコン12に出力する(ステップS22)。

【0115】以後は、記録優先モードのステップS23～S28までと同じ処理、動作を行う。

【0116】もし、ステップS31で状態フラグが“0”であった場合は、USBケーブル14接続時はコンテンツの再生はしていないと判断し、ステップS22へ進む。以降の処理・動作は記録優先モードのステップS23～S28と同じである。

【0117】以上のように、コンテンツデータの供給側機器であるパソコン12とケーブルで接続すると、モードに応じ、再生を中止してコンテンツの自動記録させたり、再生終了後にコンテンツの自動記録をさせたりすることができるようにした携帯型コンテンツプレーヤを提供できる。

【0118】以上、この第3の実施例は、通信ケーブルを介して外部機器と接続される双方向通信が可能な外部機器接続用インタフェースと、音楽、映像データなどのコンテンツデータの記録/再生可能な記憶メディアと、当該記憶メディアに対してデータを記録/再生する記録/再生手段とを備えるコンテンツ記録/再生機器において、前記通信ケーブルが接続されることにより受信コンテンツデータの記録動作を開始する構成とすると共に、(1)コンテンツデータの再生中に通信ケーブル接続がなされても再生中のコンテンツデータの再生を続ける第1のモードと、(2)コンテンツデータの再生中にケーブル接続がなされるとコンテンツデータの再生を停止し、外部機器から受信されたコンテンツデータを記憶メディアに記録する第2のモードと、(3)コンテンツデータの再生中にケーブル接続がなされると再生中のコンテンツデータの再生終了まで待ち、再生終了後、外部機器からの

コンテンツデータを受信して記憶メディアに記録する第3のモードと、(4)コンテンツデータの再生中にケーブル接続がなされると再生中のコンテンツデータの再生を一旦中止し、外部機器から送られてくるコンテンツデータを記憶メディアに記録すると共に、記録終了後、中止していたコンテンツデータの再生を再開する第4のモードのいずれかを選択可能に構成したことを特徴とする携帯用コンテンツプレーヤである。

【0119】再生と記録の関係を種々に設定できるようにしたことにより、通信ケーブルを接続操作するだけで、コンテンツ提供側例えば、パソコンから送り出すコンテンツデータを自動記録させたり、再生中のコンテンツデータを再生終了後に、パソコンから送り出すコンテンツデータを自動記録させたり、再生中のコンテンツデータの再生を中断させ、パソコンから送り出すコンテンツデータを自動記録させた後に、再生中断中のコンテンツデータを再生再開させると云った種々の使用形態が選択でき、所望の再生または記録が操作を容易に自動実行可能にした携帯型コンテンツプレーヤを提供できる。

【0120】次に、外部機器単独の操作によりプレーヤ側のコンテンツの再生、記録を自動実行することが可能にした実施例を第4の実施例として説明する。

【0121】(第4の実施例)次に第4の実施例としての本発明による携帯型コンテンツプレーヤについて説明する。この実施例は、コンテンツの再生、記録を外部機器単独の操作により自動実行可能な携帯型コンテンツプレーヤ1であり、この実施例における携帯型コンテンツプレーヤ1の基本構成は、図1に示す通りであって、ROM3のプログラム内容、およびユーザI/F部8以外は第1の実施例で説明した各構成要素の機能と同じで良い。従って、ここでは異なる部分のみを説明する。

【0122】第4の実施例においては、CPU2は電源“OFF”のときには、スリープモードでの動作状態にあり、通信ケーブル、例えば、USBケーブル14にてパソコン12と本発明のプレーヤ1が接続されると、通信を開始できるようにスタンバイし、かつ、制御信号が受信されると、図5のフローチャートに沿った処理を進める機能をROM3のプログラムに持たせてある。

【0123】また、ユーザI/F部8はプレーヤ1の本体に設けられている複数のスイッチと接続されている。これらのスイッチとしては、音量スイッチ、再生・停止スイッチ、早送り・逆戻しスイッチ、電源スイッチ及びメモ리카ード11への記録スイッチがある。

【0124】次に、このような構成の第4の実施例にかかる携帯型コンテンツプレーヤ(携帯型コンテンツ記録/再生装置)1の動作について、図3に示す動作フローチャートを用いて説明をする。

【0125】本実施例における携帯型コンテンツプレーヤ1は、接続されるパソコン12より、コンテンツを送ってそれを“記録”させたり、記録してあるコンテンツ

をパソコン12からの指令により“再生”させたりすることができるようにしたものである。そのため、パソコン12には当該携帯型コンテンツプレーヤ1に記録させたいコンテンツとその送信のための機能、そして、“記録”/“再生”などの制御指令をユーザの操作指示により送信する機能、プレーヤ1からの要求や応答内容を表示したり、応答内容対応に制御する機能を実現するプレーヤ操作プログラムを持たせてあるものとする。

【0126】以下、図5に示す動作フローチャートを用いて第4の実施例における携帯型コンテンツプレーヤの動作説明をする。

【0127】第4の実施例においては、記録させたいコンテンツおよびこのコンテンツの送信プログラムを持たせてあるパソコン12と、本携帯型コンテンツプレーヤ1を、外部I/F6を用い、USBケーブル14により接続する。この状態で、携帯型コンテンツプレーヤ1においては、パソコン12からの制御信号を常に受信している(ステップS70)。

【0128】ユーザはパソコン12を操作して、上記プレーヤ操作プログラムを実行させる。そして、コンテンツを記録したいときは、ユーザはコンテンツの指定をして“記録”の指示操作をし、コンテンツの再生をしたいときはユーザは“再生”の指示操作をすることにより、パソコン12は前者であれば制御信号として“記録”の制御信号を送信実行し、後者であれば制御信号として“再生”の制御信号を送信実行をすることとなる。

【0129】一方、パソコン12からの制御信号受信待ちとなっている携帯型コンテンツプレーヤ1においては、CPU2は、受信した制御信号が、何であるかを判定する。そして、判定の結果、受信した制御信号が、“記録”や“再生”の制御信号であったならば、CPU2はその受信した制御信号の内容をRAM4に保持する(ステップS71)。そして、CPU2は次に現在のプレーヤ1の状態を判別する(ステップS72)。ここでの状態判別は、電源は“ON”なのか“OFF”なのか、コンテンツデータの“再生中”なのか、“停止中”なのか、“記録中”なのか、などである。

【0130】ステップS71において、現在のプレーヤ1の状態を判別した結果、現在、コンテンツ再生中の場合は、ステップS71で記憶した制御内容を判別する(ステップS73)。そして、判別の結果、ステップS71で記憶した制御内容がもし、“再生”であればそのままコンテンツの再生を続けるように制御し(ステップS78)、また、ステップS71で記憶した制御内容が“記録”であれば、再生を停止すべく制御してから(ステップS76)、ステップS79に進む。

【0131】また、ステップS72での判別(現在のプレーヤ1の状態の判別)の結果、電源は“ON”で再生は“停止中”であれば、ステップS71で記憶した内容を判別する(ステップS74)。そして、その判別の結

果、制御内容が“再生”であれば、コンテンツの再生を行う（ステップS78）。なお、ステップS74での判別の結果、制御内容が“記録”であるならばステップS79に進む。

【0132】一方、ステップS72での判別が電源“OFF”であれば、電源を“ON”にし（ステップS75）、ステップS71での制御内容の判別を行う（ステップS77）。その結果、もし“再生”であれば、コンテンツの再生を行い（ステップS78）、また、ステップS77での判別の結果、もし、“記録”であれば、ス

テップS79へ進む。

【0133】ステップS79では、CPU2は外部I/F部6を介してパソコン12に“コンテンツ要求”信号を出力する。パソコン12側では“コンテンツ要求”の信号を受信すると、コンテンツの出力通知を出力し、プレーヤ1側はこれを受信することで（ステップS80）、コンテンツの記録を開始する（ステップS81）。

【0134】すなわち、上述したように、パソコン12にはコンテンツが格納されており、また、パソコン12にはこの格納したコンテンツの送信プログラムを持たせると共に、この送信プログラムは、実行させるとユーザ指定のコンテンツの送信準備に入り、USBコネクタを用いた自己内蔵の外部I/Fを用いて外部とデータ授受するように機能し、自己内蔵の外部I/Fを介して外部からコンテンツ要求信号を受信すると、コンテンツの出力通知を出力してから、上記ユーザ指定のコンテンツの送信の送信を開始すると云った機能を持っている。

【0135】従って、本携帯型コンテンツプレーヤ1においては、ステップS79においてコンテンツの出力通知を出力するので、これを受けたパソコン12は、コンテンツの出力通知を出力してから、上記ユーザ指定のコンテンツの送信を開始する。

【0136】本携帯型コンテンツプレーヤ1側では、CPU2はパソコン12からの出力通知を受けた後、パソコン12から送られてくるコンテンツを外部I/F6を介して受け取り、メディアI/F部5を介してメモ리카ード11に書き込むように動作する（ステップS81）。

【0137】コンテンツデータの伝送が終了するとパソコン12からは“コンテンツ終了通知”が送られてくる。従って、プレーヤ1のCPU2は、これを受信する。そして、ステップS82で当該“コンテンツ終了通知”を受信したプレーヤ1はステップS83で記録終了すると、再びステップS70に戻り、パソコン12からの制御信号の受信を待つ。

【0138】以上のように、この実施例ではプレーヤ側にはパソコンなどの外部機器を接続すると、当該外部機器からの制御信号を受け付ける状態になり、外部機器から“再生”や“記録”の制御信号を送ると、その制御信

号内容に従って、コンテンツの再生、記録を実施されるようにしたので、コンテンツの再生、記録は外部機器単独の操作により携帯型コンテンツプレーヤを直接操作することなく、当該携帯型コンテンツプレーヤにコンテンツの再生、記録を自動実行させることが可能となる。

【0139】このように、本実施例は、外部機器と接続される双方向通信が可能な外部機器接続用インタフェースと、音楽、映像データなどのコンテンツデータの記録／再生可能な記憶メディアと、当該記憶メディアに対してデータを記録／再生する記録／再生手段とを備える携帯型コンテンツ記録／再生機器において、パソコンなどの外部機器と通信回線を介して接続されると、当該外部機器からの制御信号待ちとなり、この外部機器から与えられる“記録”／“再生”の制御信号に従って、“記録”／“再生”を実行し、その終了後に再び外部機器からの制御信号待ちとなる制御手段を設けたので、携帯型のコンテンツ記録／再生機器がコンテンツデータの再生中、停止中または電源オフ中などの状態に関係なく、外部機器からコンテンツデータの再生または記録の選択と実行をさせることが可能となる携帯型コンテンツ記録／再生機器を提供できる。

【0140】通信回線を介して接続された外部機器からコンテンツの供給を受けてこれを記録可能であって、異なるコンテンツを一方は記録、他方は再生を同時実行可能とすると共に、CPUによる処理の負荷が大きく、同時できない時には設定モードに従って、自動的にコンテンツの再生または記録を順次実行できるようにした実施例を次に第5の実施例として説明する。

【0141】（第5の実施例）第5の実施例としての本発明の携帯型コンテンツプレーヤについて説明する。この実施例は、異なるコンテンツそれぞれの記録と再生を同時実行することができない時でも、自動的にコンテンツの再生または記録が実行できるようにするものである。

【0142】この実施例における携帯型コンテンツプレーヤ1の基本構成は、図1に示す通りであり、ROM3のプログラム内容、およびユーザI/F部8以外は第1の実施例で説明した各構成要素の機能と同じで良い。従って、ここでは異なる部分のみを説明する。

【0143】第5の実施例においては、ユーザI/F部8はプレーヤ1本体に設けられている複数のスイッチと接続されている。これらのスイッチは音量スイッチ、再生・停止スイッチ、早送り・逆戻しスイッチ、電源スイッチ、モード設定スイッチである。なお、異なるコンテンツそれぞれの記録と再生の同時実行が可能のようにまた、CPUの負荷をチェックすると共にCPUの負荷が大きく、記録と再生が同時実行できない時には設定モードに従って、自動的にコンテンツの再生または記録を順次実行できるようにしたプログラムをROM3に格納してある。また、コンテンツ再生にあたっては再生用のコ

ンテンツデータをメモリ（RAM4）にスプールしてから再生に入るようにし、これによって、受信するコンテンツの記録処理時にも、これとは別の再生コンテンツが支障無く再生できるように環境を整えておくものとする。そのために、ROM3のプログラムも記録と再生の同時実行処理の他、再生コンテンツが支障無く再生できるようにRAM4に十分な量をスプールしてから再生に入り、再生中にいつでも受信コンテンツデータの記録処理を実行できるようにプログラミングしてあるものとする。また、パソコン12からの受信コンテンツデータの記録処理は、当該パソコン12から“記録通知”を受け

ることで実行開始するようになっており、従って、パソコン12には携帯型コンテンツプレーヤ1に、コンテンツデータを送って記録させる場合には、それに先立ち、“記録通知”を送信するように構成してある。

【0144】また、パソコン12には、携帯型コンテンツプレーヤ（携帯型コンテンツ記録／再生装置）1から“データ出力の待機通知”を受けると、コンテンツデータの送信の実行を“待機通知”が解除されるまで待つようにした機能を持たせてあり、“待機通知”が解除されると、すなわち、携帯型コンテンツプレーヤ（携帯型コンテンツ記録／再生装置）1から“データ出力可通知”を受けるとコンテンツデータの送信実行を開始する構成としてある。

【0145】従って、携帯型コンテンツプレーヤ（携帯型コンテンツ記録／再生装置）1には、コンテンツデータを再生する状況下にある場合に、再生コンテンツデータのスプール量が十分でないときには、十分なスプール量が確保されるまで、“データ出力の待機通知”を外

部にI/F部6を介して伝送し、コンテンツデータのスプールが終了した時点で“データ出力可通知”を出力するようにROM3のプログラムを設定してあるものとする。

【0146】また、パソコン12にはユーザの指定するコンテンツデータを通信回線を介して送信する機能があり、コンテンツの送信が終了したならば、その段階で“終了通知”を外部に送信する機能を持たせてある。

【0147】次に、このような構成の第5の実施例にかかる携帯型コンテンツプレーヤ（携帯型コンテンツ記録／再生装置）1の動作について、図6および図7に示す動作フローチャートを用いて説明をする。図6の動作フローチャートは記録／再生に当たってのCPUの負荷測定とメモリスプールおよびコンテンツデータの書き込みに関する処理であり、そして、負荷測定の結果、負荷が過大で記録／再生の同時実行ができないときの処理部分が図7に示す本実施例の動作フローチャートである。

【0148】本携帯型コンテンツプレーヤ1に接続するパソコン12には、当該携帯型コンテンツプレーヤ1に記録させたいコンテンツとその送信用のプログラムを持たせてあるものとする。

【0149】すなわち、コンテンツをパソコン12に格納させておき、また、パソコン12にはこの格納したコンテンツの送信プログラムを持たせるが、この送信プログラムは、実行させるとユーザ指定のコンテンツの送信準備に入り、USBコネクタを用いた自己内蔵の外部I/Fを用いて外部とデータ授受するように機能し、自己内蔵の外部I/Fを介して外部からコンテンツ要求信号を受信すると、コンテンツの出力通知を出力してから、上記ユーザ指定のコンテンツの送信の送信を開始すると云った機能を有するものとする。

【0150】本携帯型コンテンツプレーヤ1とパソコン12は、外部I/F6を用い、USBケーブル14により接続しておく。

【0151】記録させたいコンテンツとこのコンテンツの送信プログラムを持たせてあるパソコン12をユーザは操作して、当該コンテンツの送信プログラムを実行させ、かつ、ユーザはコンテンツの指定をして送信実行を指示する。

【0152】すると、パソコン12はコンテンツの送信準備に入り、USBコネクタを用いた自己内蔵の外部I/Fを用いて外部とデータ授受するように機能し、自己内蔵の外部I/Fを介して外部に“記録通知”を送信する。そして、外部からの“データ出力可通知”信号の受信待ちとなる。

【0153】一方、本携帯型コンテンツプレーヤ1においては、プログラムを実行しているCPU2は、ROM3のプログラムを実行することにより、次のように処理を進める。プログラムを実行開始すると（図6のステップS120）、まず、自己がコンテンツの“記録中”の状態であるか、または“記録通知”がパソコン12から出力されたかをチェックする（図6のステップS121）。そして、チェックの結果、コンテンツの記録中であつたり、あるいはパソコン12からの“記録通知”があつた時はステップS130へ進む。

【0154】また、ステップS121でのチェックの結果、もし、“記録通知”がないか、コンテンツの“記録中”の状態でなければステップS122に進み、次に自己がコンテンツの“再生中”の状態であるか、あるいはユーザI/F部8からの“再生”指示があつたかどうかをチェックする。そして、このステップS122でのチェックの結果、もし、それもないならばステップS121へ戻るが、“再生中”であつた場合、あるいは“再生通知”があつた時はコンテンツデータを保持しているメモ리카ード11からデータを読み出し（図6のステップS123）、その読み出したデータをメモリ（RAM4）にスプールして、データの再生を行う（図6のステップS124）。

【0155】ステップS121でのチェックの結果、コンテンツの“記録中”であつたり、あるいはパソコン12からの“記録通知”があつた時はステップS130へ

29

進むが、このステップS130においても自己がコンテンツの“再生中”の状態であるか、または“再生通知”があったかどうかをチェックする。そして、ステップS130におけるチェックの結果、もしいずれでもなければ図6のステップS151へ進む。

【0156】これに対し、ステップS130でのチェックの結果、“再生中”の状態または“再生通知”があった時は、図6のステップS131に進み、再生時のデータをスプールしているメモリ(RAM4)のスプール量が十分かどうか確かめる。

【0157】ステップS130で再生中であったり、または“再生の通知”があったならば、CPUの現在の負荷計算をする(図6のステップS131)。その結果、もし、記録と再生の同時実行が可能なレベルの負荷であったならば、図6のステップS132へ進む。

【0158】また、ステップS130でのチェックの結果、“再生中”の状態または“再生通知”があった時は、図6のステップS132に進み、再生時のデータをスプールしているメモリ(RAM4)のスプール量が十分かどうか確かめる。

【0159】そして、スプール量が不足している場合は、パソコン12に対し、“データ出力の待機通知”を出力し(図6のステップS133)、メモリカード11からデータを読み出し(図6のステップS134)、メモリ(RAM4)にスプールする(図6のステップS135)。

【0160】パソコン12では、“データ出力の待機通知”を受けたことにより、コンテンツデータの送信の実行を“待機通知”が解除されるまで待つ。

【0161】このようにして、パソコン12からのデータを読み出す処理をしても、コンテンツを途切れずに再生可能にするために必要なだけのデータがメモリにスプールされるまで、データの読み出しとスプールを行う。

【0162】十分な量がスプールされたならば、パソコン12に対して、“データ出力可”の通知を出力する(図6のステップS151)。この通知を受けたパソコン12はコンテンツをパケットデータとして出力するので、プレーヤ1側ではこのデータの受信を行う(図6のステップS152)。

【0163】パケットデータの受信が終わったら、受信すべきコンテンツデータが終了かどうか、パソコン12から送られてくる“終了通知”を確認する(図6のステップS153)。もし“終了通知”がアクティブであったら、受信すべきコンテンツは“終了”と判断して、メモリカード11にデータを記録し(図6のステップS154)、ステップS121へ戻る。

【0164】また、ステップS153で“終了通知”がインアクティブであったら、受信データが残っていると判断して、まずはパソコン12に“データ出力待機通知”を出力し(図6のステップS155)、受信データ

30

をメモリカード11に記録する(図6のステップS156)。

【0165】一方、ステップS131でのCPUの負荷計算の結果、同時実行が困難なレベルの負荷であったならば、ステップS160(図7)へ進む。ステップS160では動作モードの判別を行い、その判定の結果、モードが“再生優先モード”であればステップS161の処理へ進む、また、モードが“記録優先モード”であればステップS170の処理へ進む、また、モードが“再生後記録モード”であればステップS180の処理へ進む、また、モードが“記録後再生モード”であればステップS181の処理へ進む。

【0166】そして、これらのうち、“再生優先モード”ではステップS161での処理においてコンテンツの記録を中止し、ステップS162で指定されたコンテンツの再生を行う。そして、再生すべきコンテンツがなくなったならば、再生を終了し(図7のステップS163)、再び図6のステップS120の処理へと戻る。

【0167】また、“記録優先モード”では、図7のステップS170の処理へと進むが、ここでは記録が優先処理されるモードであることから“再生不可”であることを表示デバイス10に出力する。そして、“再生不可”であることを表示デバイス10に表示させる。その後、CPU2はパソコン12に対して“記録可”の通知を出力し(図7のステップS171)、送られてきたパケットデータを受信する(図7のステップS172)。そして、パソコン12から“記録終了”通知があったか否かを判別し(図7のステップS173)、その結果、もし終了していなければ“データ待機”通知を出力し(図7のステップS174)、ステップS175で受信したデータをメディアに記録後、再び“記録可”の通知をパソコン12に出力する(図7のステップS171)。

【0168】また、ステップS173でパソコン12から“記録終了”通知を受信したならば、図7のステップS177へ進む、受信したデータをメディア(メモリカード11)に記録後、記録を終了する。そして、次に動作モードをチェックし(図7のステップS178)、その結果、動作モードが“記録後再生モード”であった時は中断中の再生を再開し(図7のステップS179)、図6のステップS120へ戻る。

【0169】図7のステップS178でのチェックの結果、動作モードが“記録優先モード”であった時は何もせずに図6のステップS120へ戻る。

【0170】一方、図7のステップS160での動作モード判別の結果、モードが“再生後記録モード”であったときはCPU2はステップS180の処理に進むが、ここではパソコン12に対し、“記録待機”の通知を出力する。そして、次にコンテンツの再生を行い、再生すべきコンテンツがなくなったならば再生を終了し(図7

のステップS176)、ステップS171へ進む。

【0171】また、ステップS160での動作モード判別の判定の結果、モードが“記録後再生”のモードの時は図7のステップS181の処理に移るが、ここでは再生を待機し、ステップS171へ進み、上述のS171以降の処理を行う。

【0172】以上のように、再生を優先させる“再生優先モード”、記録を優先させる“記録優先モード”、再生中ならば再生が終了した後に記録を開始させる“再生後記録モード”、再生中ならば再生を中断させて記録を行い、記録終了後に再生を再開させる“記録後再生モード”などのモードを用意して、これらを選択できるようにし、選択したそれぞれのモード対応の制御を行うように構成したことにより、異なるコンテンツそれぞれの記録と再生を同時実行することができないプレーヤである場合においても、自動的にコンテンツの再生または記録を実行できるようになる。

【0173】この実施例は、コンテンツデータを供給する外部機器と接続される双方向通信が可能な外部機器接続用インタフェースと、音楽、映像データなどのコンテンツデータの記録/再生可能な記憶メディアと、当該記憶メディアに対してデータを記録/再生する記録/再生手段とを備えるコンテンツ記録/再生機器において、再生/記録の優先内容指定のためのモード情報を設定するモード設定手段と、外部機器から伝送されるコンテンツデータの記録と自己の保持しているコンテンツデータを再生が競合するとき、両者の同時実行が、処理能力上不可能な時は前記設定されたモードに従い、再生または、記録のいずれかを優先実施する制御手段を備えたことを特徴とするものである。

【0174】そして、記録と再生が競合するとき、両方を同時に実行できない時は、設定されたモードに従い、自動で記録または再生が選択され、優先度の低い処理は中断されてその後に再開されるようになるので、簡単な操作で所望のように記録・再生が可能となる。また、記録するときには再生を中止させたり、再生するときには記録を中止させるような操作を手動する必要もなく、従って、極めて簡易な操作により記録と再生が行えるようになる。

【0175】通信回線を介して接続された外部機器からコンテンツの供給を受けてこれを記録可能であって、異なるコンテンツを一方は記録、他方は再生を同時実行可能とすると共に、CPUによる処理の負荷が大きく、同時できない時には外部機器からの指示に従って自動的にコンテンツの再生または記録を順次実行できるようにした実施例を次に第6の実施例として説明する。

【0176】(第6の実施例)次に第6の実施例としての本発明による携帯型コンテンツプレーヤについて説明する。この実施例は、コンテンツの再生、記録を通信回線を介して接続された外部機器単独の操作により、リモ

ートコントロールできるようにした携帯型コンテンツプレーヤ1であり、この実施例における携帯型コンテンツプレーヤ1の基本構成は、図1に示す通りであって、ROM3のプログラム内容、およびユーザI/F部8以外は第1の実施例で説明した各構成要素の機能と同じで良い。従って、ここでは異なる部分のみを説明する。

【0177】第6の実施例においては、第5の実施例と同様、ユーザI/F部8はプレーヤ1本体に設けられている複数のスイッチと接続されている。これらのスイッチは音量スイッチ、再生・停止スイッチ、早送り・逆戻しスイッチ、電源スイッチである。なお、CPU2による異なるコンテンツそれぞれの記録と再生の処理の同時実行が可能のように、ROM3のプログラムも記録と再生の同時実行処理対応のものとしてある。また、コンテンツ再生にあたってはメモリ(RAM4)には再生用のコンテンツデータをスプールしてから再生に入るようにし、これによって、受信するコンテンツの記録処理時に、これとは別の再生コンテンツが支障無く再生できるように環境を整えておくものとする。そのために、ROM3のプログラムも記録と再生の同時実行処理の他、再生コンテンツが支障無く再生できるようにRAM4に十分な量をスプールしてから再生に入り、再生中にいつでも受信コンテンツデータの記録処理を実行できるようにプログラミングしてあるものとする。また、パソコン12からの受信コンテンツデータの記録処理は、当該パソコン12から記録通知を受けることで実行開始するようになっており、従って、パソコン12には携帯型コンテンツプレーヤ1に、コンテンツデータを送って記録させる場合には、それに先立ち、記録通知を送信するように構成してある。また、パソコン12には、携帯型コンテンツプレーヤ(携帯型コンテンツ記録/再生装置)1から“データ出力の待機通知”を受けると、コンテンツデータの送信の実行を“待機通知”が解除されるまで待つように構成してあり、“待機通知”が解除されると、すなわち、携帯型コンテンツプレーヤ(携帯型コンテンツ記録/再生装置)1から“データ出力可通知”を受けるとコンテンツデータの送信実行を開始する構成としてある。

【0178】従って、携帯型コンテンツプレーヤ(携帯型コンテンツ記録/再生装置)1には、コンテンツデータを再生する状況下にある場合に、再生コンテンツデータのスプール量が十分でないときには、十分なスプール量が確保されるまで、“データ出力の待機通知”を外部にI/F部6を介して伝送し、コンテンツデータのスプールが終了した時点で“データ出力可通知”を出力するようにROM3のプログラムを設定してあるものとする。

【0179】また、パソコン12にはコンテンツの送信が終了したならば、その段階で“終了通知”を外部に送信する機能を持たせてあり、また、携帯型コンテンツ

レーヤ1からの再生/記録の指示の要求である“制御要求”を受けることにより、再生と記録のいずれを優先させるかを指示する機能を持たせてある。この指示内容の選択はユーザによる手動指定であっても良いし、プログラムによる指示であっても良い。

【0180】また、パソコン12には携帯型コンテンツプレーヤ1から“記録待機”の通知を受けると、携帯型コンテンツプレーヤ1に対してのコンテンツデータの送信を待機状態にする機能、“データ出力待機”の通知を受信すると現在、送信を実行中のコンテンツデータを、送信待機する機能などを有している。“データ出力待機”は受信側での受信バッファに蓄積されたデータをメモリカード11に記録するための処理が済むまで、送信側に送信を待たせるようにするための機能であり、これを旨く利用できるようにするために、本実施例ではコンテンツデータの送信はパケット単位で実行させるパケット伝送を採用している。

【0181】次に、このような構成の第6の実施例にかかる携帯型コンテンツプレーヤ（携帯型コンテンツ記録/再生装置）1の動作について、図6および図8に示す動作フローチャートを用いて説明をする。図6は記録/再生に当たってのCPUの負荷測定とメモリスプールおよびコンテンツデータの書き込みに関する処理であって、この部分は第5の実施例を踏襲している。そして、負荷測定の結果、負荷が過大で記録/再生の同時実行ができないときの処理部分が図8に示す本実施例の動作フローチャートである。

【0182】本携帯型コンテンツプレーヤ1に接続するパソコン12には、当該携帯型コンテンツプレーヤ1に記録させたいコンテンツとその送信用のプログラムを持たせてあるものとする。

【0183】すなわち、コンテンツのデータをパソコン12に格納させておき、また、パソコン12にはこの格納したコンテンツの送信プログラムを持たせるが、この送信プログラムは、実行させるとユーザ指定のコンテンツの送信準備に入り、USBコネクタを用いた自己内蔵の外部I/Fを用いて外部とデータ授受するように機能し、自己内蔵の外部I/Fを介して外部から“コンテンツ要求信号”を受信すると、コンテンツの“出力通知”を出力してから、上記ユーザ指定のコンテンツのデータ送信を開始すると云った機能を有するものとする。

【0184】記録させたいコンテンツとこのコンテンツの送信プログラムを持たせてあるパソコン12と本携帯型コンテンツプレーヤ1は、外部I/F6を用い、USBケーブル14により接続しておく。そして、ユーザはパソコン12を操作して、当該コンテンツの送信プログラムを実行させ、かつ、ユーザはコンテンツの指定をして送信実行を指示する。

【0185】すると、パソコン12はコンテンツの送信準備に入り、USBコネクタを用いた自己内蔵の外部I

/Fを用いて外部とデータ授受するように機能し、自己内蔵の外部I/Fを介して外部に“記録通知”を送信する。そして、外部からの“データ出力可通知”信号の受信待ちとなる。

【0186】一方、本携帯型コンテンツプレーヤ1においては、CPU2は、ROM3のプログラムを実行することにより、次のように処理を進める。プログラムを実行開始すると（図6のステップS120）、まず、自己がコンテンツの“記録中”の状態であるか、または“記録通知”がパソコン12から出力されたかをチェックする（図6のステップS121）。そして、チェックの結果、現在、コンテンツの“記録中”であったり、あるいはパソコン12からの“記録通知”があった段階であった時はステップS130へ進む。

【0187】また、ステップS121でのチェックの結果、もし、“記録通知”がないか、コンテンツの記録中の状態であれば、次に自己がコンテンツの再生中の状態であるか、あるいはユーザI/F部8からの再生指示があったかどうかをチェックする（図6のステップS122）。そして、このステップS122でのチェックの結果、もし、それもない場合はステップS121へ戻るが、“再生中”であった場合、あるいは“再生通知”があった時はコンテンツのデータを保持させたメモリカード11からコンテンツデータを読み出し（図6のステップS123）、その読み出したデータをメモリ（RAM4）にスプールして、データの再生を行う（図6のステップS124）。

【0188】ステップS121でのチェックの結果、コンテンツの“記録中”であったり、あるいはパソコン12からの“記録通知”があった時はステップS130へ進むが、このステップS130においても自己がコンテンツの“再生中”の状態であるか、または“再生通知”があったかどうかをチェックする。そして、ステップS130におけるチェックの結果、もしいずれでもなければ図6のステップS151へ進む。

【0189】これに対し、ステップS130でのチェックの結果、“再生中”の状態または“再生通知”があった時は、（再生時のデータをスプールしているメモリ（RAM4）のスプール量が十分かどうか確かめる図6のステップS131）。

【0190】ステップS130でのチェックの結果、再生中であったり、または“再生の通知”があったならば、CPUの現在の負荷計算をする（図6のステップS131）。その結果、もし、記録と再生の同時実行が可能なレベルの負荷であったならば、図6のステップS132へ進む。

【0191】また、ステップS130でのチェックの結果、“再生中”の状態または“再生通知”があった時は、再生時のデータをスプールしているメモリ（RAM4）のスプール量が十分かどうか確かめる（図6のステ

ップS132)。

【0192】そして、スプール量が不足している場合は、パソコン12に対し、“データ出力の待機通知”を出力し(図6のステップS133)、メモリカード11からデータを読み出し(図6のステップS134)、メモリ(RAM4)にスプールする(図6のステップS135)。

【0193】パソコン12では、“データ出力の待機通知”を受けたことにより、コンテンツデータの送信の実行を“待機通知”が解除されるまで待つ。

【0194】このようにして、パソコン12からのデータを読み出す処理をしても、コンテンツを途切れずに再生可能にするために必要なだけのデータがメモリにスプールされるまで、データの読み出しとスプールを行う。

【0195】十分な量がスプールされたならば、パソコン12に対して、“データ出力可”の通知を出力する(図6のステップS151)。この通知を受けたパソコン12はコンテンツをパケットデータとして出力するので、このデータの受信を行う(図6のステップS152)。

【0196】パケットデータの受信が終わったならば、CPU2は受信すべきコンテンツデータが終了かどうか、パソコン12から送られてくる“終了通知”を確認することで判断する(図6のステップS153)。すなわち、もし“終了通知”がアクティブであったならば、受信すべきコンテンツは“終了”と判断して、メモリカード11にデータを記録し(図6のステップS154)、ステップS121へ戻る。

【0197】また、ステップS153で“終了通知”がインアクティブであったら、受信データが残っていると判断して、まずはパソコン12に“データ出力待機通知”を出力し(図6のステップS155)、受信データをメモリカード11に記録する(図6のステップS156)。

【0198】以上の動作は第5の実施例と同様であるが、第6の実施例ではステップS131でのCPUの負荷計算の結果、同時実行が困難なレベルの負荷であった場合での処理が異なる。

【0199】すなわち、CPU2は、ステップS131でのCPU負荷計算の結果、記録と再生処理の同時実行が困難なレベルの負荷であったならば、図8のステップS200へ進む。CPU2は、ステップS200の処理においてパソコン12へ“制御要求”を出力し、再生をするのか、記録をするのかをパソコン12側で選択させるようにする。パソコン12側ではこれを受けて再生/記録の選択の指示を促す画面を表示する。ユーザはこのメッセージにより、再生/記録いずれかの指示を与えることになる。

【0200】そして、パソコン12側から再生/記録いずれかの指示が与えられることにより、送られてくる制

御内容をプレーヤ1側では受信し、これについてCPU2はパソコン12からの制御内容を判別する(図8のステップS201)。

【0201】その結果、もし、“再生”ならばCPU2はパソコン12に対し、“記録待機”の通知を出力する(図8のステップS202)。そして、再生を実行し(図8のステップS203)、再生すべきコンテンツのデータの再生処理が終了したならば(図8のステップS204)、ステップS211へ進む。

【0202】一方、ステップS201での制御内容判別の結果、“記録”であった時はCPU2は再生を待機状態にする(図8のステップS210)。これにより、再生処理を中断状態にする。

【0203】次にCPU2は“記録可”の通知をパソコン12に出力し(図8のステップS211)、これを受け取ったパソコン12はコンテンツデータをパケット伝送により送信することとなるので、プレーヤ1側のCPU2は、パソコン12からのパケットデータを受信する(図8のステップS212)。そして、パソコン12から“記録終了”通知があるか否かを判別し、その結果、“終了通知”がなければステップS213へ進み、“データ出力待機”通知を出力後、メモリカード11に記録し(図8のステップS214)、ステップS211へ進み、これを繰り返す。

【0204】受信すべきデータがなくなると、パソコン12から“記録終了”通知があるので(図8のステップS225)、その時はステップS216へ進み、記録を終了する。さらにステップS217ではステップS201での判別と同様にパソコン12からの制御内容を判別する。そして、その判別の結果、もし記録であれば、ステップS218へ進み、再生を再開してステップS120へ戻る。ステップS217での判別の結果、再生であれば、そのままステップS120へ戻る。

【0205】以上のように、第6の実施例は、保持しているコンテンツデータを再生するプレーヤであって、コンテンツデータを供給する外部機器と接続されて供給されるコンテンツデータを記録することが可能であり、各別のコンテンツデータの記録/再生同時実行可能なコンテンツプレーヤにおいて、コンテンツデータの記録要求が上記外部機器から成されると、自己の現在の処理状態を調べて、負荷状態を知り、負荷が大きく、各別のコンテンツの再生と記録を同時実行できない時には前記外部機器側に指示を仰ぎ、当該外部機器からの指令により、記録処理と再生処理の優先順位を決定して優先度の高い順に処理を実行する構成としたものであり、コンテンツの再生、記録を通信回線を介して接続された外部機器単独の操作により、リモートコントロールできるようにした記録/再生同時実行可能な携帯型コンテンツプレーヤである。そして、記録と再生の両方を同時に実行できない時は、外部機器からの指示対応の優先順序で記録また

37

は再生を選択し、自動実行する構成であるので、従来のように、再生中に記録するときは再生を中止したり、記録中に再生するときは記録を中止すると云った必要もないから、極めて容易な操作により記録／再生が行えるようになる。

【0206】以上、種々の実施例を説明したが、本発明は上述した実施例に限定されるものではなく、種々変形して実施可能である。例えば、上述の例ではコンテンツデータは音楽データを主体に説明したが、動画、静止画などの他のコンテンツのデータも、同様に扱うことができるものである。また、上述の実施例ではいずれもパソコンとの接続をUSBによる接続としたが、IEEE1394のような双方向通信が可能で機器の接続を認識できるプラグ・アンド・プレイ対応のインターフェースでも実現可能である。また、再生するコンテンツデータはオーディオデータに限らず、音声データや動画データ、映像データ等などでも適用可能である。また、上述の実施例ではいずれもコンテンツは記憶メディアに記録したり、この記録したものを読み出す構成を説明したが、内部のRAMなどをコンテンツの記録や再生に利用するようにして

【0207】

【発明の効果】以上、詳述したように、本発明によれば、簡易にコンテンツデータの記録と再生を実行できる携帯型コンテンツデータ記録再生装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を説明するための図であって、本発明の構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明を説明するための図であって、本発明の *

38

*第1の実施例を説明するためのフローチャートである。

【図3】本発明を説明するための図であって、本発明の第2の実施例を説明するためのフローチャートである。

【図4】本発明を説明するための図であって、本発明の第3の実施例を説明するためのフローチャートである。

【図5】本発明を説明するための図であって、本発明の第4の実施例を説明するためのフローチャートである。

【図6】本発明を説明するための図であって、本発明の第5の実施例を説明するためのフローチャートである。

【図7】本発明を説明するための図であって、本発明の第5の実施例を説明するためのフローチャートである。

【図8】本発明を説明するための図であって、本発明の第6の実施例を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

1…携帯型オーディオプレーヤ（携帯型コンテンツプレーヤ）

2…CPU（プロセッサ）

3…ROM（読み出し専用メモリ）

4…RAM（ランダムアクセスメモリ）

5…メディアI/F（インタフェース）部

6…外部I/F（インタフェース）部

7…オーディオI/F（インタフェース）部

8…ユーザーI/F（インタフェース）部

9…フラッシュメモリ

10…表示デバイス

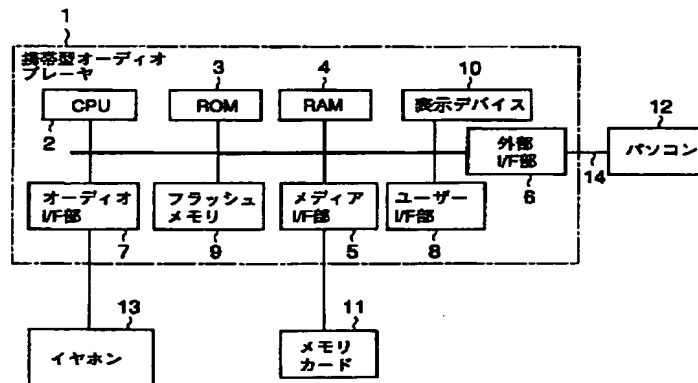
11…メモリカード

12…パソコン（パーソナルコンピュータ）

13…イヤホン（ヘッドホン）

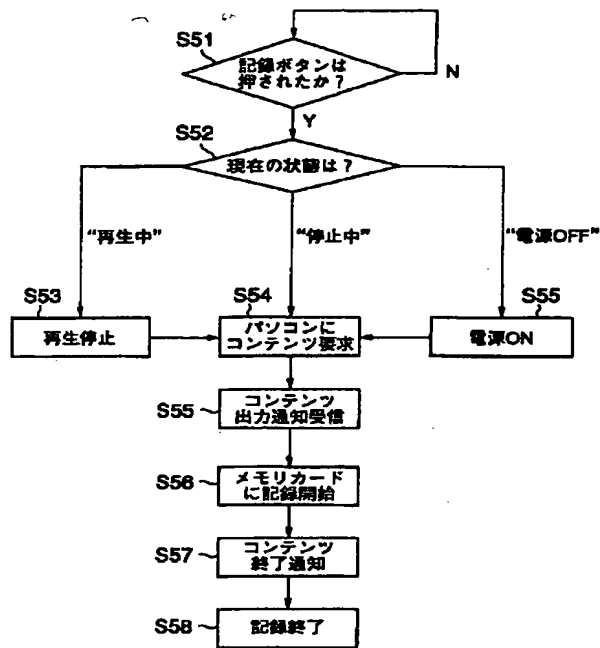
14…USBケーブル

【図1】



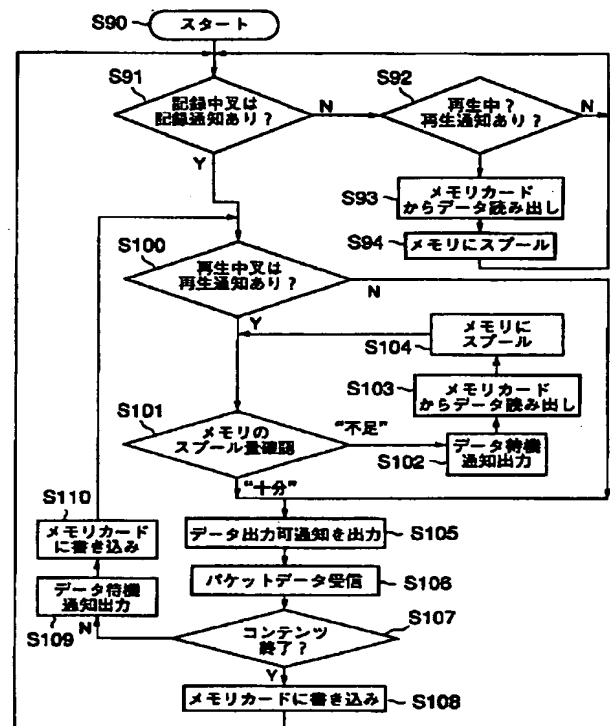
【携帯型オーディオプレーヤ構成図】

【図2】



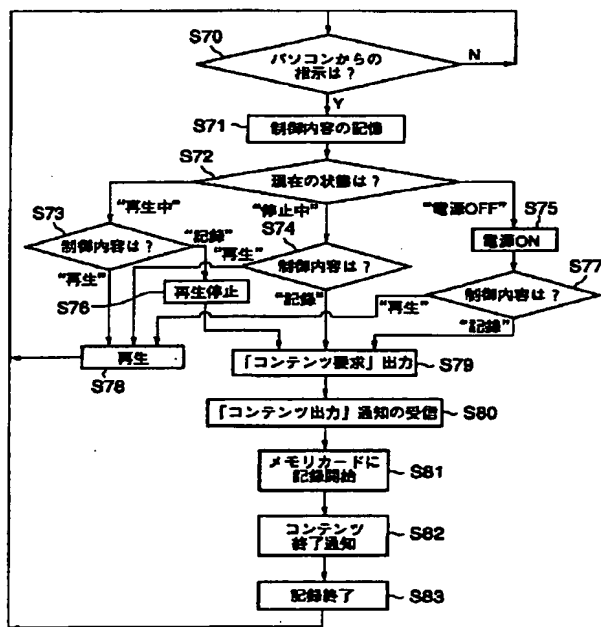
[動作フローチャート（スイッチによる自動記録動作）]

【図3】



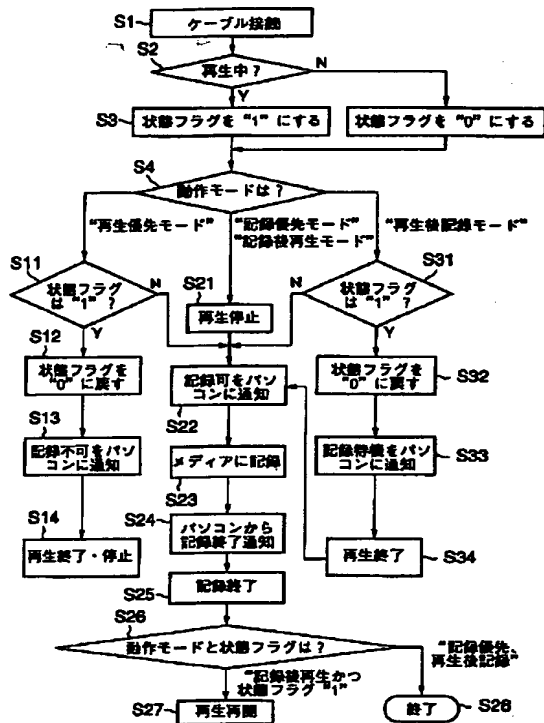
[動作フローチャート（再生と記録の同時実行）]

【図5】



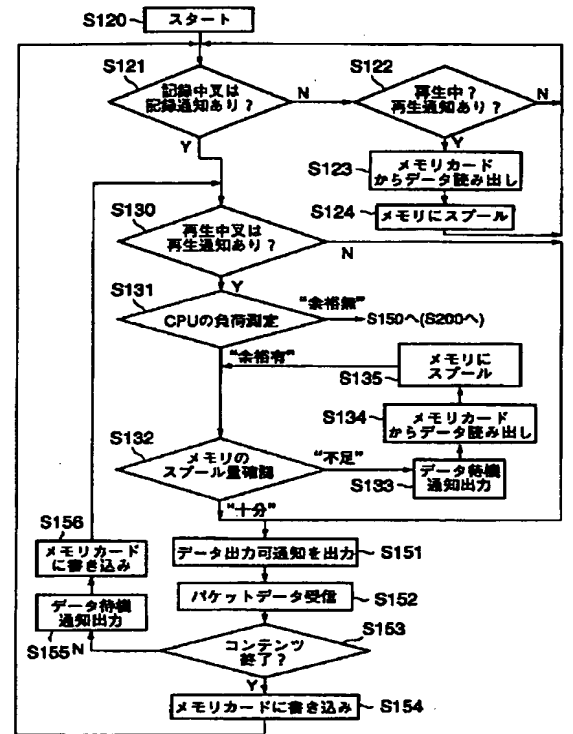
[動作フローチャート（パソコンによる制御）]

【図4】



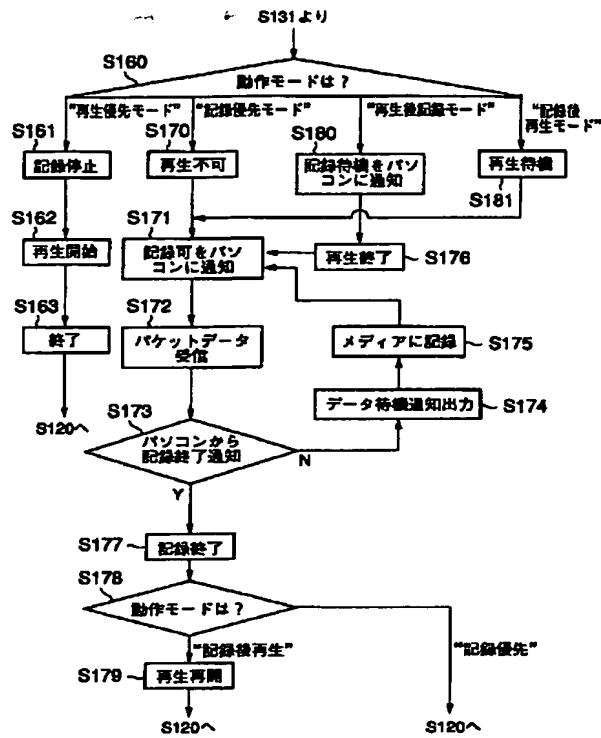
[動作フローチャート (記録と再生の各モード設定時の動作)]

【図6】



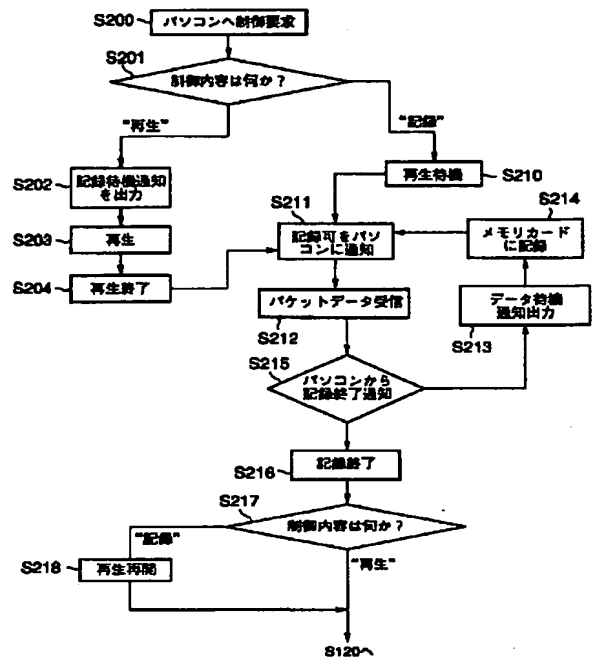
[動作フローチャート (再生と記録の同時実行/負荷制御)]

【図7】



[動作フローチャート (再生と記録の同時実行/負荷制御)]

【図8】



[動作フローチャート (再生と記録の同時実行/パソコン制御)]